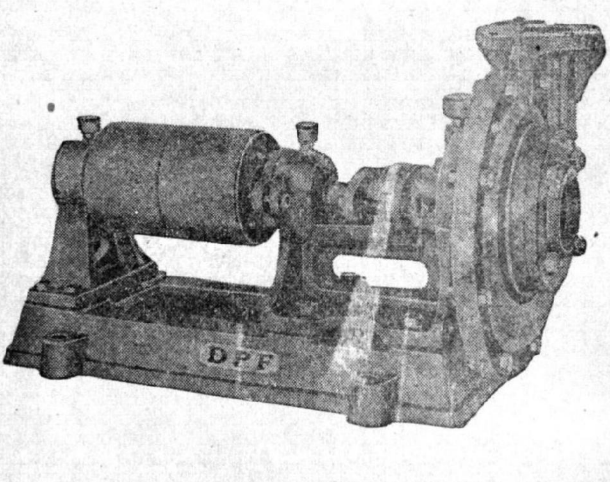
கலைக்கதிர்

DPF பம்புகள்

உணவு உற்பத்தியில்
முன்னணியில் நிற்பவை



பால்பேரிங்குகள் பொருத்தப்பட்ட
'DPF' பம்புகள் 2″ முதல் 8″ வரை
எல்லா சைஸ்களிலும் கிடைக்கும்.

தண்டாயுதபாணி பவுண்டரி பிரைவேட் லிட்.

பாப்பநாயக்கன்பாளையம்,

கோயமுத்தூர்-1.

போன்: 2419. தபால் பெட்டி: 278. தந்தி: 'மோட்டார்பம்பு'

கலைக்கதிர்

ஆசிரியர்: ஜி. ஆர். தாமோதரன்.

மலர் 14

1962
ஏப்ரல்

இதழ் 4

மிகப்பெரிய சூரியத் தொலைநோக்கி
— திரு. வி. சந்தானகிருஷ்ணன் — 2

மாற்றுப் புலனனுபவம் (உள்ளத்தின் உண்மை)
— டாக்டர். தா. ஏ. சண்முகம் — 7

மலர்
— திரு. வே. இரா. சிவஞானவள்ளல் — 9

வில்லுடைக் கடவுள்
— திரு. தா. ஏ. ஞானமூர்த்தி — 10

மஞ்சள் சாகுபடி
— திரு. கே. வேதாந்தம் — 17

உருபொலியனியல்
— திரு. முத்துச்சண்முகம் — 21

மஞ்சக் காணிக்கை
— திரு. ரா. ஆறுமுகம் — 26

குயில் பாட்டு
— திரு. மா. சேசையா — 37

ஆர்சனிக்கு
— "இரசவாதி" — 42

கள்ளனிற் காப்போன் சிறப்புடையன்
— திரு. பெ. நா. அப்புஸ்வாமி — 47

மொழியும் கல்வியும்
— திரு. எஸ். கே. ஏகாம்பரம் — 52

தொல்காப்பிய நெறி
— டாக்டர். துரையரங்கனர் — 54

விஞ்ஞானப் புதுமைகள்... — 59

காற்று
— புலவர். திரு. அ. ம. குப்புசாமி — 61

நூலரங்கு — 65

இது செய்தி — 68

கலைக்கதிர் இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை, கதை முதலியவற்றின் கருத்துக்கட்கு, அவற்றை எழுதிய ஆசிரியர்களே பொறுப்புடையவர்கள்.

விலை 60 காசு

மிகப் பெரிய சூரிய தொலைநோக்கி

திரு. வி. சந்தானகிருஷ்ணன், எம்.எஸ்சி.

கண்ணில்லாதவர்களுக்கு உலகம் இருட்டறையாகக் காட்சியளிக்கிறது. கண்கள் படைத்ததின் பயனாய் இயற்கையின் எழில்மிக்க படைப்புக்களையும், கண்ணைக் கவரும் வண்ண அமைப்புக்களையும் நாளும் கண்டு மகிழ்கிறோம். ஆனால் நமது கண்கள் அண்மையிலிருக்கும் பொருளைத் தான் தெளிவாகக் காணும் திறன் படைத்திருக்கின்றன. கோடிக் கணக்கான மைல்களுக்கப்பால் உள்ள பல பொருள்களின் விந்தைமிகு அமைப்பையும், அவற்றில் உண்டாகும் பல இயற்கை நிகழ்ச்சிகளையும் கண்டு உவக்கக் கண்ணைக் காட்டிலும் பல்லாயிரம் மடங்கு திறன் படைத்த தொலைநோக்கிகள் உதவுகின்றன.

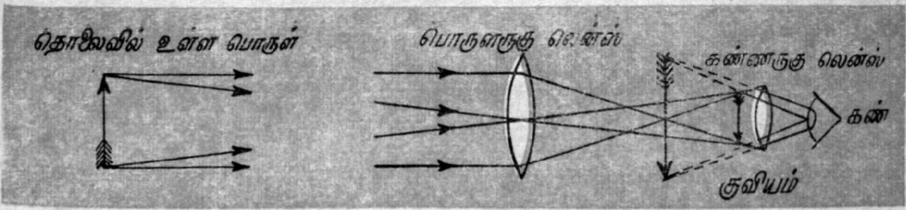
முற்காலத்தில் தொலைவிலுள்ள பொருள்களைக் காண நடுவில் பருத்தும், ஓரங்களில் மெலிந்துமிருக்கும் கண்ணாடித் துண்டுகளைப் பயன்படுத்தினர். இவை ''லென்சு''கள் எனப்படும். பின்னர் இவற்றைப் பயன்படுத்தித் தொலைவிலுள்ள பொருள்களைக் காண உதவும் கருவியை அமைத்தனர்.

தொலைநோக்கிகளின் தத்துவம்

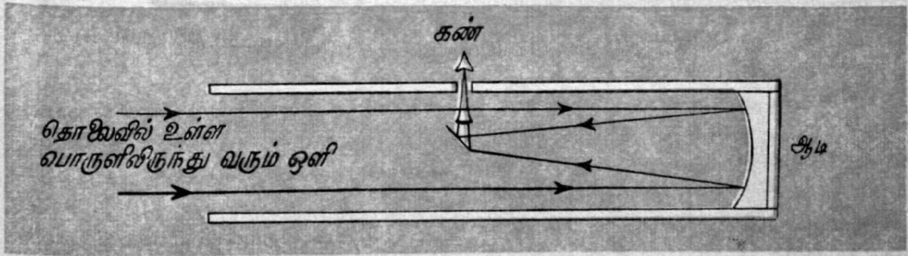
பொருளிலிருந்து வரும் ஒளியைச் சேர்த்து ஓரிடத்தில் குவியச்செய்வதே தொலைநோக்கியின் தத்துவமாகும். இவ்வாறு ஒளி குவியுமிடத்தில் பொருளின் உருவம் உண்டாகிறது. ஒளிசேர்க்கும் திறன் அதிகமானால் உருவத்தின் ஒளி அதிகமாகிறது. இதனால் பொருளின் உருவம் தெளிவாகத் தோன்றுகிறது.

தொலைநோக்கிகள்

இத் தத்துவத்தைக் கொண்டு ''லென்சு''களைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்ட தொலைநோக்கிகளுக்கு ஒளி விலகும் தொலைநோக்கிகள் (Refracting Telescopes) என்று பெயர். இதன் அமைப்பைப் படத்தில் காணலாம். பொருளிலிருந்து வரும் ஒளிக் கதிர்கள் பொருளருகு ''லென்சி''ல் (objective) விழுகிறது. பின்னர் ஒளி முறிவு (refraction) ஏற்பட்டுக் கண்ணருகு ''லென்சி''னால் (Eye piece) ஒரு புள்ளியில் குவிக்கப்படுகிறது. இவ்விடத்தில் கண்ணை வைத்துப் பார்த்தால் பொருளின் உருவம் தெரியும். மேலும் இங்குப் புகைப் படக் கருவியை அமைத்துப் பொருளின் புகைப்படம் உண்டாக்கலாம். பொருளைக் கண்ணால் பார்க்கும் பொழுது பொருள் எப்படி இருக்கிறது என்று பார்ப்பவர்கள் உணரத்தான் முடியும். ஆனால் புகைப் படமெடுத்தால் பல ஆண்டுகளுக்குப் பின்னரும் பொருளின் உருவைக் காணமுடியும். மேலும் காலப் போக்கில் இவ் உருவத்தில் ஏற்பட்டுள்ள வேறுபாட்டையும் காண இயலும்.



ஒளி முறிவு தொலைநோக்கியின் படம்



ஒளி திருப்பும் தொலைநோக்கியின் படம்

பின்னர் தேநீர் தட்டு (Saucer) போன்ற அமைப்புடைய கண்ணாடித் துண்டுகளில் வெள்ளியைப் பூசி, தொலைவி லுள்ள பொருள்களைக் காணலாம் என்று கண்டனர். இவற்றிற்கு ஆடிகள் (Mirrors) என்று பெயர். ஆடிகளைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்ட தொலைநோக்கிகளுக்கு ஒளி திருப்பும் தொலைநோக்கிகள் (Reflecting Telescopes) என்று பெயர். தூரத்திலுள்ள பொருளிலிருந்து வரும் ஒளி ஆடியில்பட்டுத் திரும்பிப் பின்னர் ஒரு புள்ளியில் குவிகிறது. இவ்விடத்திலுள்ள மற்றொரு ஆடி ஒளியைத் திருப்பி ஓரிடத்தில் குவியச் செய்து பொருளின் உருவத்தை உண்டாக்குகிறது. ஒளி செல்லும் பாதையை மேலேயுள்ள படத்தின் கீழ்ப்பகுதியில் காணலாம்.

ஒளிசேர்க்கும் திறன் ஆடி அல்லது ''லென்சி''ன் உருவிற்கேற்ப மாறுபடுகிறது. காட்டாக, கண்ணாடிப்புனலின் பரப்பு அதிகமானால் அதனால் சேர்க்கப்படும் மழைநீரும் அதிகமாகிறது. இதுபோல் ஒளி விழும் பகுதியின் பரப்பு அதிகமானால் ஒளி சேர்க்கும் திறனும் அதிகமாகும். நமது கண்ணை ஒரு தொலைநோக்கிக்கு ஒப்பிடலாம். கண்ணிலுள்ள ஒளி படும்பகுதி $\frac{1}{5}$'' விட்டம் உடையதாக இருப்பதால் இதன் ஒளி சேர்க்கும் திறனும் குறைவாக உள்ளது. இதனால் தொலைவி லுள்ள பொருள்களைத் தெளிவாகக் காண இயலவில்லை. ஒளி சேர்க்கும் திறன், ஒளி சேர்க்கும் பகுதியின் விட்டத்தின் வர்க்கத்துடன் (Square) நேர் விகிதத்தில் உள்ளது. இதனால் ஒரு அங்குல தொலைநோக்கி, கண்ணைக் காட்டிலும் 25 பங்கு ஒளி சேர்க்கும் திறன் படைத்திருக்கிறது. இது போலவே, 25 அங்குல தொலைநோக்கி 2,500 பங்கு அதிகம் ஒளி சேர்க்கும் திறன் பெற்றுள்ளது.

ஒளி சேர்க்கும் திறன் ஒளி விழும் பரப்பை மட்டும் பொறுத்ததன்று. ஒளி விலகும்போதும், திரும்பும் போதும் ஒளியின் ஒரு பகுதி வீணாகிறது.

ஏது சிறந்தது?

ஒளி விலகும் தொலைநோக்கி, ஒளி திருப்பும் தொலைநோக்கி ஆகிய இரு வகை தொலைநோக்கிகளிலும் சில நன்மைகளும், சில குறைபாடுகளும் உள்ளன. அவற்றை இங்குக் காண்போம்.

மிகப் பெரிய ஒளி விலகும் தொலைநோக்கியை உருவாக்கப் பெரிய ''லென்சு''கள் வேண்டும். இதற்கு நடுவில் பருத்தும், ஓரங்களில் மெலிந்தும் இருக்கும் காற்றுக்குழிகள் இல்லாத தூய்மையான கண்ணுடித் துண்டுகள் வேண்டும். ஒளியின் போக்கைத் தடைசெய்யத் தூய்மையான பெரிய கண்ணுடிகள் கிடைப்பதரிது. மேலும் இத்தகைய ''லென்சு''கள் இவற்றின் எடையினுலேயே வளைவதால், பொருளின் உருவம் சிதைந்து காணப்படும். இக் குறைபாட்டைத் தடுக்க ''லென்சு''கள் நன்கு பொருத்தப்பட வேண்டும். இதனுல் மிகப் பெரிய தொலைநோக்கிகள் செய்ய ''லென்சு''களைப் பயன்படுத்த இயலாது. மிகப்பெரிய ஒளிவிலகும் தொலைநோக்கி 40 அங்குலம் விட்டமுடையதே. ஆனுல், மிகப் பெரிய ஒளி திருப்பும் தொலைநோக்கி 200 அங்குலம் விட்டமுடையதாகும்.

மேலும் ஒளி விலகும் தொலைநோக்கியில் பல நிற ஒளியையும் ஓரிடத்தில் சேர்க்க இயலாது. இரு வகைக் கண்ணுடிகளைப் பொருளருகு லென்சாகப் பயன்படுத்தினுல், ஒளி வெவ்வேறு அளவில் விலகிவருவதால் இக் குறைபாட்டை ஓரளவு நீக்கலாம். எனினும் பொருளின் உருவத்தைச் சுற்றிப் பல நிறக் கோடுகள் உண்டாகின்றன. ஆனுல், ஒளி திருப்பும் வகையில் எல்லா ஒளிக் கதிர்களும் ஒரே அளவில் திருப்பப்படுவதால் இக் குறைபாடு ஏற்படுவதில்லை.

ஆனுல் ஒரே அளவுள்ள இவ்விரு வகை தொலை நோக்கிகளிலும், ஒளி விலகும் வகைகளில் பொருளின் உருவம் மிகத் தெளிவாக உண்டாகிறது. ஆடிகளின் மேல் வெள்ளி பூசப்படும் போது ஏற்படும் குறைபாடே இதற்குக் காரணமாகும். இப்பொழுது வெள்ளிக்குப் பதிலாக அலுமினியம் பூசப்படுவதால் செலவு குறைவதுடன் ஒளிதிருப்பும் திறனும் மிகுதியாகிறது.

மிகச் சிறிய தொலைநோக்கிகளில் ஒளி விலகும் தொலைநோக்கிகளே திறம்பட பொருள்களின் உருவங்களை உண்டாக்குகிறது. இதனுல் மிகச் சிறிய தொலைநோக்கிகள் ஒளி விலகும் வகையைச் சேர்ந்ததாக இருக்கின்றன.

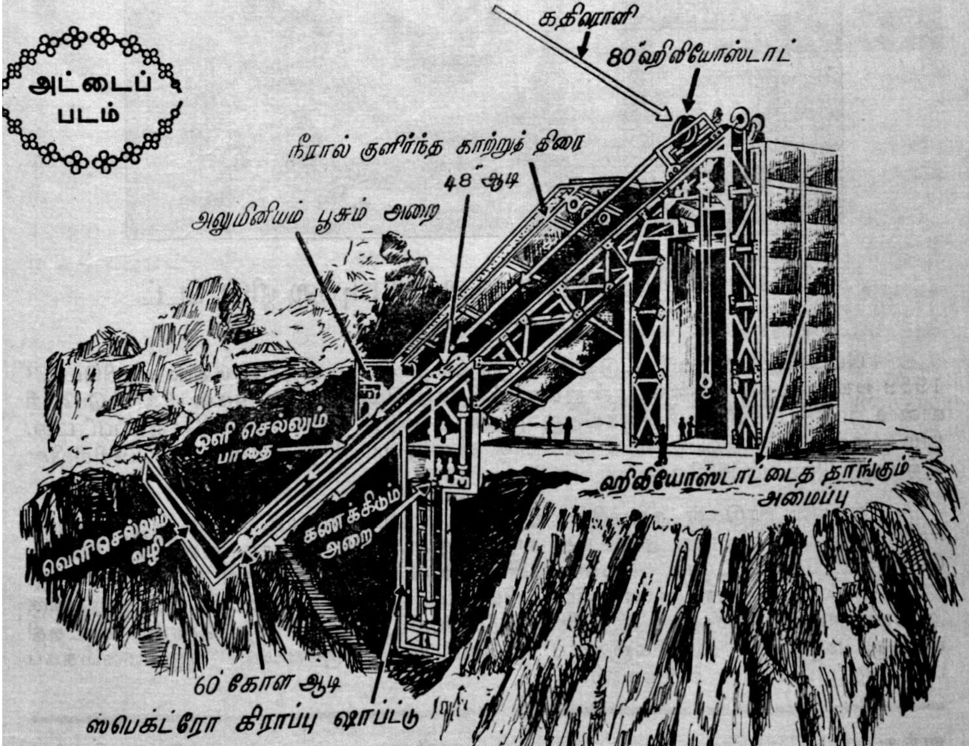
உருப்பெருக்கம்

மிகப் பெரிய தொலைநோக்கிகள் வானநூல் வல்லுநர்களுக்குப் பல கோடிக்கணக்கான மைல்களுக்கு அப்பால் உள்ள கோள்களைக் காணவோ, புகைப்படம் எடுக்கவோ பேருதவியாக இருக்கின்றன. மேலும் பொருள்களை உருப்பெருக்கம் (Magnification) செய்து காண்பதற்கும் இவை பயன்படுகின்றன. விண்மீன்களை உருப்பெருக்கம் செய்யும்போது இவற்றின் இடம் மாறினுலும் இவற்றின் ஒளி குறைவதில்லை. ஆனுல் சந்திரன் போன்ற பொருள்களை உருப்பெருக்கம் செய்வதால் அதன் ஒளிக் குறைவு ஏற்படுகிறது. இதனுல் விண்மீன்களை உருப்பெருக்கம் செய்து புகைப்படம் எடுக்க இவை பயன்படுகிறது.

இத் தொலைநோக்கிகள் கோள்களின் அமைப்பு, அவற்றில் ஏற்படும் பற்பல மாறுதல்கள் இவற்றை அறியப் பேருதவி புரிகின்றன. விண்மீன்களில் மிக அருகில் இருப்பது சூரியன். இது பூமியிலிருந்து 9 கோடி மைல்கள் தொலைவில் உள்ளது. உல

கத்தின் ஒளி விளக்காய்த் திகழ்ந்து உயிரினங்கள் வாழ இன்றியமையாத வெப்பத்தை அளித்து வரும் சூரியனின்றேல் இந் நிலவுலகம் உயிரினங்கள் வாழத் தகுதியற்றதாக மாறி யிருக்கும். ஞாயிறு பல ஆவிகளாலாகிய ஒரு கோளமாகும். இதிலுள்ள ஆவிகளின் எதிரியக்கத்தினால்(Reaction) உண்டாகும் வெப்பமே உலகெங்கும் செலுத்தப்படுகிறது.

வின் (Corona) தன்மை என்ன? இது போன்ற பல வினாக்களுக்கு விடை காண விழைந்த வானநூல் வல்லுநர்கள் மிகப் பெரிய தொலைநோக்கி ஒன்றை அமைக்கும் முயற்சியில் அயராது உழைத்து இவ்வாண்டு முழு வெற்றி கண்டுள்ளனர். இத் தொலைநோக்கியை அட்டைப் படத்தில் காணலாம். கீழே இருப்பதும் அத் தொலைநோக்கியின் படமே.



என்று அறிகிறோம். ஆனால் சூரியனில் நிகழும் பல செயல்கள் இன்னும் நமக்கு விளங்காதவைகளாகவே உள்ளன. காட்டாக, சூரியனின் மேற்பரப்பில்வாயுக்கள்எரியும் போது எரிமலைக் குழம்பு (Eruption) ஏற்படக் காரணம் என்ன? சூரியனில் கரும்புள்ளிகள் (Sun spots) தோன்றும்போது காந்தப்புயல் ஏற்படுவதேன்? ஞாயிற்றின் வெளிப்புற அடுக்காக அமைந்துள்ள கொரானா

அமைப்பு

இது ஒளி திருப்பும் வகையைச் சேர்ந்தது. சூரியனிலிருந்து வரும் ஒளி 80 அங்குலம் விட்டமுள்ள ஹீலியோஸ்டாட் (Heliostat) டில் படுகிறது. இது பல ஒளிதிருப்பும் ஆடிகளாலானது. நமது தேவைக்கேற்றவாறு திருப்புவதற்கு வேண்டிய கருவிகள் உள்ளன. இதனால் திருப்பப்பட்ட சூரிய ஒளி 480 அடி தூரம்

பிம்பிரியில் இந்துஸ்தான் ஆன்டிபயாடிக்ஸ் லிமிட்டெட்

பிம்பிரியில் நிறுவப்பட்டுள்ள "இந்துஸ்தான் ஆன்டிபயாடிக்ஸ் லிமிடெட்" 1959 ஜூலை முதல் ஆண்டொன்றுக்கு 4 கோடி மெகா யூனிட்டுகள் வீதம் பெனிசிலின் உற்பத்தி செய்து வந்திருக்கிறது. முதல் உற்பத்தி 1956–'57-ல் செய்யப்பட்டது. இம் முதல் உற்பத்தியைப்போல் இப்போது நான்கு மடங்கு அதிகமாகப் பெனிசிலின் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் உதவியுடன் அமைக்கப்பட்டுள்ள இத் தொழிற்சாலை விரைந்து வளர்ச்சி அடைந்து வருகிறது. 1960 மார்ச்சு வரையில் இங்கே மொத்தம் 3·315 கோடி மெகா யூனிட் பெனிசிலின் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. 1960–'61 முதல் ஒன்பது மாத காலத்தில் மொத்தம் ரூ. 243·56 இலட்சத்துக்கு ஆன்டிபயாடிக் மருந்துகள் விற்பனை செய்யப்பட்டன. பிம்பிரித் தொழிற் கூடத்திலிருந்து மருத்துவ விடுதிகளுக்குப் பெனிசிலின் பெருமளவில் அனுப்பிவைக்கப் படுவதைப் படத்தில் காணலாம்.

வந்து 60 அங்குல விட்டமுள்ள கோள ஆடியில் படுகிறது. ஒளி இதிலிருந்து திரும்பி 280 அடி தூரம் சென்று 48 அங்குலம் விட்டமுடைய தட்டையான ஆடியில் விழுகிறது. இவ்வாடி இதைப் பூமிக்கடியிலுள்ள ஆய்வுக் கூடத்திற்கு அனுப்புகிறது. இங்கு இதைப் புகைப்படம் எடுக்கிறார்கள். அல்லது ஸ்பெக்ட்ரோகிராப் (Spectrograph) பைப் பயன்படுத்தி இதன் பகுதிகளைத் தனியாகப் பிரிக்கிறார்கள். இதிலுள்ள நீரால் குளிர்ச்சி செய்யப்பட்ட காற்றுத்திரை (water cooled wind shield) ஒளி செல்லும் பாதையிலுள்ள காற்றைக் குளிரச் செய்வதால் பொருளின் உருவத்தில் சிதைவு ஏற்படாமல் தடுக்கப்படுகிறது. இவ்வாடிகளின் ஒளி திருப்பும் திறன் குறையாமலிருக்க அடிக்கடி இவற்றிற்கு அலுமினியம் பூசுகிறார்கள்.

இத் தொலைநோக்கியைக்கொண்டு சூரியனின் அமைப்பையும், இதில் நடைபெறும் விந்தை மிகு நிகழ்ச்சிகளையும் பற்றி எளிதில் அறிய இயலும். இதைக் கொண்டு நாம் அறியும் உண்மை மற்ற விண்மீன்களைப் பற்றி அறியப் பேருதவியாக இருக்கும்என்பதில் ஐயமில்லை. ●

மாற்றுப் புலனனுபவம்

ஒரு புலனுக்கான அனுபவங்களை மற்றப் புலன்களின் அனுபவங்களாக மாற்றி அனுபவிக்கும் உளப் போக்கினை **மாற்றுப் புலனனுபவம்** (Synesthesia) என்பர். இதுபோன்ற உளப் போக்கு உடையவர்கள் சிலரைக் கார்வோஸ்கி (Karwoski) எனும் அறிஞர் ஆராய்ந்து உண்மைகளை வெளியிட்டுள்ளார். ஒரு பெண் பல வகைப் பறவைகளின் குரல்களைப் பல வித நிறங்களாகவே உணர்ந்தாள். செவிப்புலனுணர்வு அனுபவம் கட்புலனுணர்வு அனுபவமாக இப்பெண்ணிடம் அமைந்திருப்பதை அறியலாம். மற்றொருவன் பல்வேறு நிறங்களை எண்களாக உணர்ந்தான். அதாவது அவன் மஞ்சள் நிறத்தை 1—ஆகவும், ஊதாவை 2—ஆகவும், சிவப்பை 3—ஆகவும், செந்நீலத்தை 4—ஆகவும், ஆரஞ்சு நிறத்தை 5—ஆகவும் உணர்ந்தான். மாற்றுப் புலனனுபவத்துக்கு அடிப்படையாகச் சிந்தனை அமைகிறது என்று கார்வோஸ்கி கருதுகிறார். அதாவது புலன்வழியாக உண்டாகும் அனுபவங்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒருவன் பொருளை (meaning) இணைத்தே உணர்கிறான். பிறகு இவ்வனுபவங்களைத் தொடர்ந்து பெறும்போது, அவைகளோடு தொடர்பு கொண்ட வடிவங்கள் தொடர்ந்து அவனிடம் எழுகின்றன. சான்றாக இசையைப் பற்றிக் குறிக்கும்போது மிகவும் **கனமான** (heavy) இசை, மிகவும் **இலேசான** (light) இசை எனக் கூறுகிறோம். அவ்வாறே உற்சாகமாக இருப்பவனை **உயர்ந்த** உளப் போக்கில் (high spirits) இருக்கிறான் என்றும், கவலையில் தோய்ந்திருப்பவனைத் **தாழ்ந்த** உளப் போக்கில் (low spirits) இருக்கிறான் என்றும் நாம் குறிக்கிறோம். இவ்வாறே உற்சாக நிலையையும் விரும்பத்தக்கவைகளையும், நம்பிக்கையையும் சிவப்பு நிறத்தைக் கொண்டு குறிக்கிறோம். கவலை, சோர்வு, விரும்பத்தகாத பொருட்கள் இவைகளைக் கறுப்பு நிறத்தைக் கொண்டு குறிக்கிறோம். இச் சான்றுகள் யாவும் மாற்றுப் புலனனுபவம் ஏற்படுவது எங்ஙனம் என்பதை எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

கவன நிலை மாற்றம்

ஒரு பொருளை உற்றுக் கவனித்தால், அப்பொருளுக்கான புலனுறுப்புச் சிறிது நேரம் முழு வன்மையோடு இயங்குகிறது; சிறிது நேரம் அவ் வன்மை குறைகிறது. இந்நிலை மாறி மாறி அமைவது உண்டு. எடுத்துக் காட்டாகக் கைக் கடிகாரம் ஒன்றைக் காதிலிருந்து குறிப்பிட்ட தூரத்தில் வைத்தால் அதன் 'டிக், டிக், டிக், டிக், டிக்' எனும் ஓசையை உணரலாம். அவ்வோசையைத் தொடர்ந்து கவனித்துக் கொண்டிருந்தால், சில விஞடிகளுக்குள் அவ்வோசை மறைந்து விடுகிறது. இது எல்லோருடைய அனுபவமே. இது போன்ற மாறுதல்கள் எல்லாப்புலன்களுக்கும் பொருந்தும். இவ்வாறான மாறுதல்களைக் **கவன நிலை மாற்றம்** (Fluctuation of attention)என்பர். இத்துறையில் கட்புலனைக் கொண்டே ஆராய்ச்சிகள் செய்திருக்கிறார்கள். இவ் ஆராய்ச்சிகளும் பலவகைப்படும். ஒரு பொருளை உற்று நோக்கும் போது கண் பார்வைகள் எவ்வாறு இயங்குகின்றன என்பதை ஓர் ஆராய்ச்சியில் கண்டுள்ளார்கள். இதற்குத் தனிப்பட்ட மின் புகைப் படக் கருவியை நிறுவிக் கண் பார்வைகளின் இயக்கங்களைத் திரைப்படம் எடுத்தார்கள். அவர்கள் கண்ட உண்மைகளில் முக்கியமானது பின் வருமாறு: ஒருவன் உற்றுக் கவனிக்கும் போது, கண்பார்வைகள் உற்று நோக்கும் பொருள் மேல் பதிகின்றன; சில விஞடிகளுக்குப் பிறகு கண் பார்வைகள் மற்றப் பொருள்களின் மேல் பதிகின்றன. இப்போக்கு மாறி மாறி ஏற்படுகிறது. கவன நிலை மாற்றத்தைப் பற்றி அறியப் பலவிதமான சோதனைப் படங்களும் உண்டு.

கவனநிலை மாற்றத்திற்கான காரணங்கள் என்னவென்று உளவியலார் ஆராய்ந்துள்ளார்கள். இதற்கு, ஒருவன் உடலமைப்பு, சுவாச உறுப்பின் அமைப்பு மூளை இயக்கம் முதலியவைகளைக் காரணமாகக் கூறுவது உண்டு. ஆனால், பொதுவாக உளவியலார் கொள்ளும் காரணம் பின் வருமாறு: புலனுறுப்புக்கள் ஒரு பொருளை உற்றுக் கவனிப்பதில் ஈடுபடும்போது அவற்றிலுள்ள உயிரணுக்கள் அயர்ச்சி அடைவது உண்டு. அந்த அயர்ச்சியை அவ்வப்போது போக்குவதற்காகவே கவனநிலைமாற்றம் ஏற்படுகிறது. கண்களை எடுத்துக்கொள்வோம். ஒரு பொருளை உற்று நோக்கிக் கவனித்தால், கண் தசைகளுக்கும், முக்கியமாக ரெடினுவிலுள்ள உயிரணுக்களுக்கும் அயர்ச்சி ஏற்படுகின்றது. கண் தசைகளின் அயர்ச்சியைப் போக்கக் கண்ணிமைப்பு இயற்கையாக அமைந்துள்ளது. ரெடினுவிலுள்ள உயிரணுக்களின் அயர்ச்சியைப் போக்கக் கவனநிலைமாற்றம் இயற்கையாக அமைந்துள்ளது. ●

தண்ணீரில் வாழும் தக்காளி

ஜெஞேன் ஜுர்பித்ஸ்கியின் ஆய்வுக் கூடத்திலுள்ள பாதுகாப்புப் பண்ணைகளில் மண்ணின்றி மூடப்பெற்ற நீர்த் தொட்டிகளில் தக்காளிச் செடிகளும் வெள்ளரியும் தழைத்து வளர்கின்றன. குழாய்கள் மூலம் இத் தொட்டிகளுக்குச் சத்துப்பொருள்கள் அனுப்பப்படுகின்றன. இப் பொருள்களைத் தக்காளிச் செடிகள் நீரிலே தொங்கும் தம் வேர்கள் மூலம் உட்கொள்ளுகின்றன. காற்றழுத்திகள் மூலம் தொட்டிகளில் உள்ள நீரில் வேர்கள் சுவாசிப்பதற்கு வேண்டிய காற்று அவ்வப்பொழுது கலந்து விடப் படுகிறது. ஒரு சதுர மீட்டர் நீர்ப் பரப்பிலிருந்து 30 கிலோகிராம் காய் கறிகள் கிடைக்கின்றன.

மலர்

திரு. வே.இரா.சிவஞானவள்ளல்

விழிகளுக்குப் பெருவிருந்து வைத்து
விளக்கமுறும் நளிமலரே! எந்த
மொழியினிலே நின்னுடைய மேன்மை
மொழிந்தேற்ற வரும்!பூவே! முன்னே
வழிவழியே மங்கலங்கள் எல்லாம்
வகையுடனே முடித்திடுவாய்! பொல்லாப்
பழியேதும் இல்லாமல் எங்கள்
பக்கலிலே பற்பலவும் செய்வாய்!

பலப்பலவாம் தாவரத்தில் நின்று
பலப்பலவாம் வடிவெடுப்பாய்! அந்தப்
பலப்பலவாம் வடிவினிலே மின்னும்
பலப்பலவாம் நிறமெடுப்பாய்! அந்தப்
பலப்பலவாம் நிறத்தினிலே மேவும்
பலப்பலவாம் மணமெடுப்பாய் மலரே!
பலப்பலவாம் எனநிற்பாய் எனினும்
படைப்பினிலே ஒன்றுவாய் அன்றோ?

பலப்பலவாம் மலரெடுத்துத் தேர்ந்த
பக்குவமாய் பகட்டுடனே தொடுத்து
நலமான மலர்மாலை என்று
நவிலுவதைக் காண்கின்றேன்! அதைப்
பலப்பலவாம் சாதியெனச் சொல்லிப்
பழிப்பதுவோ வெறுப்பதுவோ இல்லை!
கலகலப்பாய் வாங்கியதை மிக்கக்
கருத்துடனே அணிகின்றார்! ஆனால்

மனிதரிலே ஈரினத்தார் ஒன்றி
மனமொத்து மணந்துவரல் கண்டால்
புனிதமென அதைவாழ்த்தல் விட்டுப்
புழுங்கிடுவர்! பொருமிடுவர்! அந்தோ!
மனிதருக்குள் இப்பண்பு தேய்ந்து
மறைந்திடுதல் எந்நாளோ அந்நாள்
மனிதருக்குள் புனிதமெனும் வாழ்வு
மணந்துவரும் மகிழ்ந்துவரும் நன்றே!

மலரேநின் நிறமெல்லாம் வாழ்க!
மகிழ்வுடனே கண்டுலகம் வாழ்த்தும்!
மலரேநின் மதுவெல்லாம் வாழ்க!
மகிழ்வுடனே உண்டுலகம் வாழ்த்தும்!
மலரேநின் மணமெல்லாம் வாழ்க!
மகிழ்வுடனே உயிர்த்துலகம் வாழ்த்தும்!
மலரேநின் மென்மையெலாம் வாழ்க!
மகிழ்வுடனே உற்றுலகம் வாழ்த்தும்!

வில்லுடைக் கடவுள்

திரு. தா. ஏ. ஞானமூர்த்தி, எம்.ஏ.

மலையின்மீது ஏறிய சீவகன், அங்கு ஸ்ரீகோயிலில் எழுந்தருளிய அருகதேவன் திருவடியினை நீலப்பூ, வேங்கைப் பூ, சுரபுன்னை மலர், கோங்கமலர் ஆகியவற்றை இட்டுத் துதித்தான்.

''முனிவரது தன்மைக்கு மேலானது ஒப்பில்லாத முதல்வனது தன்மை. அத்தகையவனை உலகம் தொழாதது அறியாமையேயாம். தாமரை மலர் மீதிருக்கும் அருகதேவன் இந்திரனால் வணங்கப்படுவான் என்பர். அங்ஙனமாயின் உலகத்தார் மலர் இலரெனினும் அவனைத் துதிக்காதது அறியாமையன்றோ? அருகதேவன் காமனை வென்றவன் என்றும், அருளுடையவன் என்றும், தரும சக்கரமுடைய அண்ணல் என்றும் கூறுவர். இத் தன்மை பொருந்தியவனை நாம் துதியாதிருப்பது அறியாமையாகும்''

இவ்வாறு சீவகன் இறைவனைத் துதித்து, அவனடி தொழுது, மலையினின்றும் இழிந்து, காட்டிடையே விரைந்து சென்றான்; முடிவில் மத்திம தேயத்தை அடைந்தான். அழகிய மகளிரைப் போல ஐம்புலனுகர்வுக்குமுரிய பொருள்கள் அந் நாட்டில் நிறைந்திருந்தன. ஆலையில் இடுதற்குரிய கரும்புகள் மருதநிலமெங்கும் காணப்பட்டன. உழவர்கள் கள்ளையுண்டு, கரும்பைக் குறுகத் தறித்து ஆலையில் இட்டனர். ஆலையின் ஒலியை மேகத்தின் ஒலியென மயில்கள் கருதி அகவின. ஆலையினின்றும் பெருகிய சாறு செந்நெல் வயலில் பாய்ந்து அங்குள்ள நீரை அலைத்து ஓடிற்று. அந்நாட்டில் எல்லாத் திசைகளிலும் நீர்நிலைகள் நிறைந்திருந்தன. அந் நீர்நிலைகளில் அன்னங்கள் தாமரை மலரைத் தலையணையாகவும் குவளை மலரைக் காலணையாகவும் கொண்டு தம் பெடைகளைத் தழுவித் துயின்றன. அந் நாட்டுச் சோலைகளில் மரக் கிளைகளின் மீது மந்திகள் அமர்ந்து கமுகின் காய்களைப் பறித்து ஆண் குரங்குகளின் மீது எறிந்தன. ஆண் குரங்குகள் தோல்வியுற்றுக் கனிகளை மரங்களிலிருந்து சிதறின. இத்தகைய சோலைகளின் வழியாகச் சீவகன்

சீவகசிந்தாமணி

முன்கதைச் சுருக்கம்

ஏமாங்கத நாட்டு மன்னனாகிய சச்சந்தனை அவன்தன் முதலமைச்சன் கட்டியங்காரன் கொன்று அரசியலைக் கைப்பற்றினன். சச்சந்தனின் தேவியாகிய விசையை மயிற்பொறியில் ஏறி அரண்மனையிலிருந்து தப்பிச்சென்று, சுடுகாட்டில் ஓர் ஆண் மகவை ஈன்றனள். கந்துக்கடன் என்ற வணிகன் அக்குழந்தையை எடுத்துச்சென்று சீவகன் என்று அதற்குப் பெயரிட்டு வளர்த்து வந்தனன். நாளடைவில் சீவகன் பல கலைகளிலும் அறிவு நிரம்பி ஒப்பற்ற வீரனாகத் திகழ்ந்தான். ஆயர்தம் பசுக்களைக் கவர்ந்து சென்ற வேடர்களை எதிர்த்துப் பசுக்களை மீட்டு ஆயர்களுக்குத் தந்தான். ஆயர்தம் தலைவனாகிய நந்தகோன் மிக மகிழ்ந்து தன் எழில்மிக்க மகள் கோவிந்தையைச் சீவகனுக்கு அளித்தனன். சீவகன் அவளைத் தன் உயிர்த் தோழனாகிய பதுமுகனுக்கு மனைவியாக்கினன். பின்பு சீவகன் காந்தருவதத்தை என்ற வித்தியாதர மகளை யாழில் வென்று அவளை மணம் செய்துகொண்டான்.

நீர் விளையாடச்சென்ற குணமாலை, சுரமஞ்சரி என்ற இரு தோழியரும் தத்தம் சுண்ணமே சிறந்தது எனச் சொற்போர் புரிந்தனர். குணமாலையின் சுண்ணமே சிறந்தது எனச் சீவகன் தீர்ப்புக் கூறினன். சுரமஞ்சரி சீற்றங்கொண்டு ஆடவரைக் கண்ணெடுத்தும் பார்ப்பதில்லை என்று சூளுரைத்து அகன்றாள். எனினும், சுரமஞ்சரி சீவகன்பால் தீராக் காதல்கொண்டு, மணப்பதாயின் அவனையே மணப்பதாக உறுதி பூண்டாள்.

அரசன் பொன்னிலே பிறக்கும் விழாவை முன்னிட்டு மக்கள் அனைவரும் நீராடச் சென்றனர். சீவகனும் நீராடச் சென்றான். அவ்விடத்தில் அந்தணர் சிலரால் கொல்லப்பட்ட நாயின் காதில் அவன் ஐம்பத மந்திரத்தை ஓத அது சுதஞ்சணன் என்ற தேவனாக உருமாறிச், சீவகனை வாழ்த்தி அவனுக்கொரு வரத்தையும் கொடுத்துச் சென்றது.

வீதியிலே சென்றுகொண்டிருந்த குணமாலையைப் பட்டத்துயானை எதிர்த்துச் செல்வதைச் சீவகன் கண்டு அவ்யானையை அடக்கி அவளைக் காப்பாற்றினன். அவள் அவன் மீது காதல் மிக்கவளாய் வீடு சென்று தன் கிளியை அவனிடம் தூது அனுப்பினாள். சீவகனும் குணமாலையிடம் காதல்கொண்டிருக்கும் உண்மையைக் கிளி அறிந்து திரும்பிற்று.

சீவகன் குணமாலையை மணந்து அவளோடு இன்பக்கடலில் ஆழ்ந்தான். தன் பட்டத்து யானையைச் சீவகன் அடக்கியதைக் கட்டியங்காரன் அறிந்து சீவகனைச் சிறைப்படுத்திக் கொண்டு வருமாறு தன் மைத்துனன் மதனனை வீரர்களுடன் அனுப்பினான். வீரர்கள் சீவகனைச் சிறைப்படுத்தி வீதி வழியே அழைத்துச் சென்றனர். சீவகன் தன் தோழனாகிய தேவமகன் சுதஞ்சணனை நினைத்தான். சுதஞ்சணன் புயலும் மழையும் உண்டாக்கிச் சீவகனைத் தன் தேவ நாட்டிற்குத் தூக்கிச் சென்றான். மதனன் கட்டியங்காரனிடம் சென்று தான் சீவகனைக் கொன்று விட்டதாகப் பொய் கூறினான்.

சீவகனைக் காப்பாற்றிய சுதஞ்சணன் தன் நகர்க்கு அவனைக் கொண்டு சென்று, விருந்தோம்பி அவன் செல்லுதற்குரிய வழிகளைக் கூறினன். சீவகன் சுதஞ்சணனிடமிருந்து விடைபெற்றுக் காடுகள் பல கடந்து பல்லவ தேயத்தைச் சேர்ந்த சந்திராபம் என்னும் நகரை அடைந்தனன். அங்கு உலோகபாலன் என்ற இளவரசனோடு நட்புக்கொண்டு தேசிகப்பாவை என்ற கட்டழகியின் நடனத்தைக் கண்டு களித்தனன்.

பதுமையை மலர்வனத்தில் பாம்பு தீண்டிய செய்தியைக் காவலன்மூலம் உலோகபாலன் அறிந்து விரைந்து சென்றான். விடந்தீர்த்துப் பதுமையின் உயிரைக் காக்கப் பலர் முயன்றனர். முடியவில்லை. முடிவில் சீவகன் விடந்தீர்த்துப் பதுமையைக் காத்தனன். அவள் சீவகனைக் கண்ணுற்றதும் அவன்மீது காதல் கொண்டாள். சீவகனும் அவளைக் காதலித்தான். இருவரும் சோலையில் சந்தித்து இன்புற்றனர். இருவருக்கும் பதுமையின் தந்தை தனபதி திருமணம் செய்து வைத்தான். சீவகன் பதுமையோடு இரண்டு திங்கள்கள் இருந்து, ஒரு நாள் இரவு திடீரென அவளைப் பிரிந்தான். பதுமை பெரிதும் துன்புற்றாள். அவள் தோழியும் தாயும் அவளுக்கு ஆறுதல் கூறினர். சீவகன் சித்திரகூடம் என்ற பள்ளியை அடைந்து அங்குள்ள முனிவர்களுக்கு அறவுரை கூறினான். பின்பு தக்கநாடு அடைந்து அதன் தலைநகராகிய கேமமாபுரத்தைச் சேர்ந்தான். அந் நகரில் செல்வமும் புகழும் மிக்க சுபத்திரன் என்ற வேத வாணிகன் மகள் கேமசரி சீவகனைக் கண்டு காதல் கொண்டாள். சீவகன் அவளை மணந்து இரண்டு திங்கள்கள் கழிந்ததும் ஒரு நாள் இரவு அவளறியாமல் அவளைப் பிரிந்தான். கேமசரி சீவகன் பிரிவைத் தாங்க இயலாமல் அழுது அரற்றினாள். அவள் தாய் நிப்புதி அவளுக்கு ஆறுதல் கூறினாள். சீவகன் வழியில் ஒருவனைக் கண்டு அவனுக்கு அறவுரை கூறித் தன் அணிகலன்களையும் அவனுக்கு ஈந்தான்.

சீவகன் காட்டு வழியே நடந்து சென்று ஒரு சோலையில் அமர்ந்தான். அங்கு அனங்கமாவீணை என்பவள் சீவகனைக் கண்டு காதலுற்றாள். அவன் அவளுக்கு அறிவுறுத்தி, அவளைத் தேடிவந்த கணவன் அவளை அடையுமாறு செய்தான்.

சென்று அந் நாட்டின் மன்னன் வாழும் நகராகிய ஏமமாபுரத்தை அடைந்தான். அந் நகரத்தின் புறத்தே அவன் மணமகன் ஒருவனைக் கண்டு அந் நாட்டின் பெயரையும், நகரத்தின் பெயரினையும் வினவினான். அதற்கு அம் மணமகன், ''இந்நாடு மத்திம தேசம் என்னும் பெயரையுடையது. இந் நாட்டின் எல்லாத் திசைகளிலுமுள்ள பொருள்களையும் இந் நகர் திறையாகக் கொள்கிறது. அங்ஙனம் திறையாகக் கொண்ட பொருள்களை இந் நகர் இல்லாதவர்களுக்குக் கொடுக்கிறது. இந் நகரின் பெயர் ஏமமாபுரம் என்பதாகும். ஐயனே! நீர் இத் திசைக்குப் புதியவர் போலும்!'' என்றான். 'ஆம் யான் புதியவன்' என்று பதிலுரைத்தான் சீவகன். அப்போது உணவு கொள்ளும் காலமாதலால் அம் மணமகன் சீவகனைத் தன்னுடன் தங்கி உணவு கொள்ளுமாறு வேண்டினான். ஆனால் சீவகன் தான் நகர்க்குள் சென்று, பின்பு உணவு கொள்வதாகக் கூறி அகன்றான். அந் நகரின் வீதியெங்கும் மலர் மாலைகளும் பொன்மாலைகளும் வீழ்ந்துகிடந்தன. சீவகன் இவற்றை இடறி, நடந்து சென்று, மகளிரின் கூந்தல் போல நறுமணங் கமழும் நகரை அடைந்தான். அவன் வீதியிலே நடந்து சென்றபோது, மகளிரின் கண்கள் அவன் அழகைப் பருகி மகிழ்ச்சி கூர்ந்தன. அவன் தம் பார்வையினின்றும் மறைந்ததும் அக் கண்கள் அவனைக் காண இயலாது வருத்தமுற்றன. சீவகன் முடிவில் ஒரு பொய்கையை அடைந்தான்; அங்கு ஒரு மாமர நிழலில் தங்கினான். அப் பொய்கையினிடத்து அவன் கண்ட ஒரு காதற் காட்சி அவனுக்கு வருத்தத்தைத் தந்தது.

பொய்கையிலிருந்த ஒரு பெண் அன்னம் நீரிலே தன்நிழலை வேறொரு பெண் அன்னம் என்று கருதித் தன் ஆண் அன்னத்தை நோக்கிக் ''கள்வனே! உன்னுடைய காதலியை நீரின் கீழே கண்டேன். இனி என்னை ஏமாற்ற முடியாது'' என்று கூறி ஊடல் கொண்டது; இவ்வாறு ஊடிச் சீற்றமுற்று ஆண் அன்னத்தினின்றும் நீங்கியது. ஆண் அன்னம் அதனை அன்போடு அணுகி, ''என் அன்பே! யான் உன்னை யன்றி வேறொன்று அறியேன். யான் உனக்குப் பணி செய்வதனாலேதான் உயிர் தாங்கியிருக்கிறேன். நீ ஊடல் கொள்ளாதே'' என்று வேண்டிப் பல முறைத் தன் சிறகாலே அதைத் தழுவிப் பணிந்தது.

> ''வண்சிறைப் பவளச் செவ்வாய்ப்
> பெடையன்னம் மடமை கூரத்
> தண்கயம் நீருட் கண்ட
> தன்னிழல் பிரிதென் றெண்ணிக்
> கண்டனங் கள்வ மற்றுன்
> காதலி தன்னை நீர்க்கீழ்ப்
> பண்டையம் அல்லம் வேண்டா
> படுக்கவென் றூடிற் றன்றே''
>
> ''செயிர்ப்பொடு சிவந்து நோக்கிச்
> சேவலின் அகலச் சேவல்
> அயிர்ப்பதென் நின்னை யல்லால்
> அறியலேன் அன்றி மூக்கின்
> உயிர்ப்பதுன் பணியி னாலே
> ஊடல்நீ என்று பல்காற்
> பயிர்ப்பறச் சிறகால் புல்லிப்
> பணிந்துபாண் செய்த தன்றே''
>
> *(1623–24)*

பெண் அன்னம் ஊடல் தணிந்தது. மகளிர் ஊடலை மைந்தர் நீக்கி, அவர்களை அன்போடு தழுவிக் கொள்வது போல, ஆண் அன்னம் தன் பெடையின் ஊடலைத் தீர்த்துத் தழுவிக் கொண்ட அன்புக் காட்சியைச் சீவகன் கண்டான். அதைக் கண்டதும் அவனுக்குத் தன் முதன் மனைவியாகிய காந்தருவதத்தையின்

நினைவு வந்தது. அவள் தன்னிடம் ஊடிய அன்புக் காட்சி அவன் மனக் கண்முன் நின்றது. அவள் ஊடிய போது, சீவகன் ஊடலைத் தீர்க்க அன்போடு அவள் முகத்தை நோக் கிப் பார்ப்பான். ஆனால் அவள் அவனை நோக்காமல் கீழ்நோக்கி நிற் பாள். பின்பு அவன் பலவாறு அன்பு மொழிகளைக் கூறுவான். அவள் அவற்றை யெல்லாம் பொருட்படுத் தாமல் ஒரு மொழியை மெல்லக் கூறுவாள். இத்தகைய காந்தருவ தத்தை இப்போது அவன் கண் முன்னே உருவெளித் தோற்றமாக நின்றனள். சீவகன் அவளை நினைந்து தனக்குள்ளே பலவாறு புலம்பினன்.

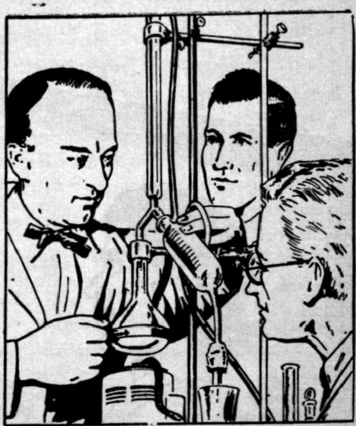
''பாவைமார் அன்பு கொண்டால் ஒரு பயனின்றியும் வருத்தமுற்றவர் போலப் பெருமூச்செறிவார்கள். அங்ஙனமிருக்க, யான் தத்தையைப் பிரிந்து வந்துள்ளேன். இப் பிரி வால் அவள் அன்பென்னும் நெருப் பிலே அழுந்தி இறந்துபடுவாளோ? பிரிவென்னும் நெருப்பு அவள் உள் ளத்தைச் சுடுதலாலே, அவளுடைய தோள் முதலிய உறுப்புக்களின் அழ கெல்லாம் கெட்டு, நாளும் வருந்தி அந் நெருப்பின்கண் புரளுவாளோ? யான் அவளைப் பிரிந்து வந்த பிறகு, எனக்கு என்ன நேர்ந்ததோ என்று அவள் நினைந்து நெஞ்சமுருகிக் கண் ணீர் பெருக்கிஅழுவாளோ?யான் அவ ளைத் திருமணத்திற்கு முன்பு கண்ட போது, தன் கண்ணென்னுங் கைக ளால் முகந்து பருகி என் ஆவியை உருக்கினாள். அந் நோக்கு என்னை இப்பொழுதும் உருக்குகிறது. என் காதலுக்குரிய அவள் உயிர் நீங்கின் என் உயிரும் நீங்கும். என் உயிர் நீங்காமலிருப்பதால் அவள் இறந்து படவில்லை என்று தெரிகிறது. மேலும் அவள் விஞ்சையில் வல்லவள். அவ் விஞ்சையின் ஆற்றலால் யான் என் மனைவியராகிய தத்தையையும் குண மாலையையும் பன்னிரண்டு திங்கள் கழிந்தபின் அடைவேன் என்று தேவ னுகிய சுதஞ்சணன் கூறியதையும் பிறவற்றையும் உணர்ந்து ஆற்றி யிருப்பாள்''. இவ்வாறு சீவகன் தத்தையை எண்ணி வருந்தினான். மேலும் அவன், ''காதல் மிகும் போது கற்ற கல்வி கைகொடுப்ப தில்லை. கண்ணுக்குத் தீட்டிய அஞ் சனம் (மை) அதற்குப் பயன்தரா தது போலக் கல்வி என்னிடமிருந் தும் அது எனக்குப் பயன்தரவில்லை. மலரில் தாதுக்களை உண்டு அதன் கண் தங்கும் வண்டைப் போன்ற காதலர்க்கு இத்தகைய துன்பமே வரும் என்று அறிஞர் என்னை இகழ் வர் என்று என் நெஞ்சம் எண்ணு கிறது. மகளிர் அழகின்கண் கொண்ட காதலாலும் அவரைத் தழுவுவ தாலும் தீவினையே வந்து சேரும். அத்தீவினை நரகத்தில் கொண்டு சென்று உய்க்கும். இங்ஙனம் நர கத்தில் ஆழ்ந்து பதைக்குங்கால் நமக்குப் புகலிடம் அருகப் பெரு மானே யாவர். ஆதலின் அவனை இப்போது சரணடைகின்றேன்'' என்றான்.

''காதல் மிக்குழிக்
கற்றவுங் கைகொடா
ஆதல் கண்ணகத்(து)
அஞ்சனம் போலுமால்
தாது துற்றுபு
தங்கிய வண்டனார்க்(கு)
ஏதம் இற்றென
எண்ணும்என் நெஞ்சரோ''.

''நறவெங் கோதையர்
நன்னலங் காதலான்
மறவெங் காமத்து
வந்துற்ற தீவினைப்
பறவைத் தேர்நர
கத்துப்ப தைக்குங்கால்
அறிவன் அல்லதங்
கார்சர ணுகுவார்''.

1622-33)

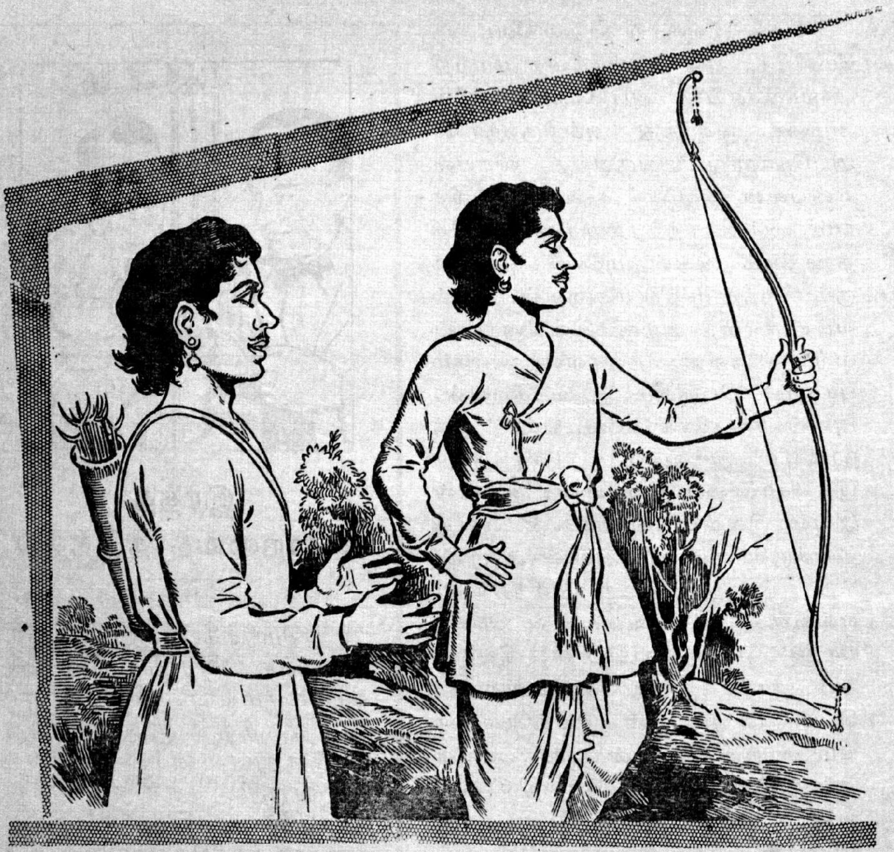
சீவகன் இவ்வாறு காதல் வேட்கை மேலிட்ட தன் உள்ளத்தை மாற்றி அமைதி எய்தி, அப் பொய்கையின் அழகை நுகர்ந்து அங்கிருந்தான். அப்பொழுது அங்குவந்த விசயன் என்பவன் அவனைக் கண்டான். விசயன், அந் நகரத்தரசனுகிய தடமித்தனுக்கும் அவன் மனைவி நளினைக்கும் பிறந்த மூத்த மகனுவன். செல்வம், கல்வி, அழகு இன்னேரன்ன வற்ருல் அவன் சிறந்தவன்; உலகம் புகழும் பெருமை படைத்தவன். அவன் சீவகனைக் கண்டதும், ''இந் நாட்டில் இவ்வூரைச் சேர்ந்தவர் இச் சோலையை அடையார்; ஆதலின் இவன் இவ்விடத்தானல்லன்'' என்று தனக்குள் எண்ணி, அவனை அணுகி, ''நீ எந்த நாட்டைச் சேர்ந்தவன்? எவ்வூருக்கு உரியவன்? உன் பெயர் யாது?'' என்று கேட்டான். சீவகன் தன் நாடு, நகர் ஆகியவற்றின் பெயர்களையும் தன் இயற்பெயரையும் மாற்றிச் சொன்னுன். அவன் சொற்களை மட்டுமே மாற்றிக் கூறினன். அவன் கூறிய சொற்களின் பொருள் அவனுடைய நாட்டையும் நகரையும் இயற்பெயரையும் குறித்தன. தான் மறைந்தொழுகினமையால் அவன் இவ்வாறு கூறினுன். அவனுடைய தோற்றம் விசயனைக் கவர்ந்தது. அம்பு எய்வதில் நிகரற்ற இந்திரனும் அவனுக்கு ஒப்பாக மாட்டான் என்று தனக்குள் எண்ணினுன்; அவனை மன்னனிடம் அழைத்துக்கொண்டு போக முடிவு செய்தான்; சீவகனுடைய உள்ளத்தை யறிய விரும்பினுன். எனவே அவன் சீவகனை நோக்கி, ''இந்நாடு உன்னுடைய நாடு. இவ்வூர் உன்னுடைய ஊர். என் இல்லம் உன்னுடைய இல்லம். நாங்கள் அனைவரும் உன்னுடைய உறவினர்'' என்ருன். சீவகன் அவ் அன்பு மொழிகளுக்கு உடன்பட்டனன்.



இரத்த உறைவைத் தடுத்தல்

அமெரிக்க விஞ்ஞானிகள் உறைந்த இரத்தத்தைக் கரைக்கும் பொருளொன்றை இரத்தத்திலிருந்து பிரித்தெடுத்துள்ளனர். இதை யாவரும் காணுமாறு சோதனை செய்து காட்டியுள்ளனர். இது நீட்சி சிகிச்சைக்கு (Thrombosis) பயன்படுகிறது.

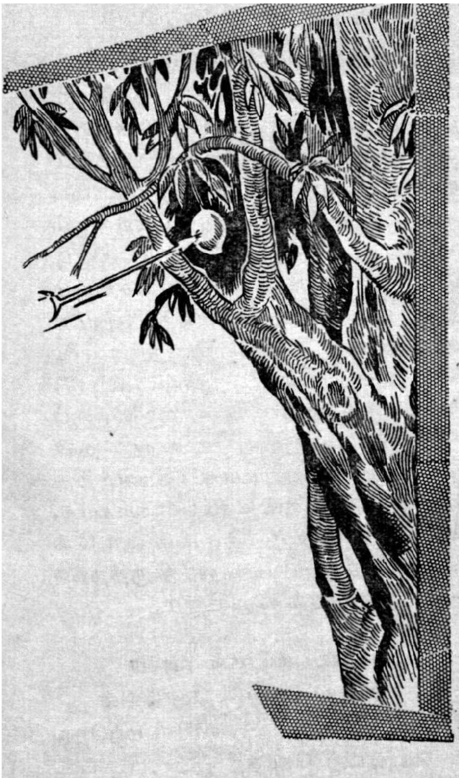
பின்பு விசயன் அச் சோலையில் ஒரு மாங்கனியைப் பறித்துண்ண விரும்பினுன். அவன் தன் வில்லில் அம்பு பூட்டி மாங்கனியைக் குறிபார்த்து எய்தனன்; குறி தவறிவிட்டது. உடனே சீவகன் வில்லையும் அம்பையும் அவனிட மிருந்து வாங்கி அம்பை மாங்கனி மீது எய்தான். எய்த அம்பு மாங்கனியோடு அவன் கைக்கு வந்தது. அதைக் கண்டதும் விசயன் வியப்பெய்திச் சீவகனை இறுகத் தழுவிக்கொண்டு பாராட்டினுன்.



''வான்சிலே கொண்ட வாறும்
வார்கணே வைத்த வாறும்
கண்கணே வைத்த வாறும்
கற்செய்தோள் இருந்த வாறும்
திண்சரம் விட்ட வாறும்
சென்றகோல் போந்த வாறும்
கண்டெலாம் வியந்து நோக்கி
வில்லுடைக் கடவுள் என்ருன்''

(1642)

வில்லேக் கையில் கொண்ட தன்மையையும், அம்பை வில்லில் தொடுத்த தன்மையையும், குறியைப் பார்த்தற்காகக் கண்ணே அம்பின் நுனியிலே செலுத்திய தன்மையையும், தோள் பிறழாமல் இருந்த தன்மையையும், அம்பை விட்ட நுட்பத்தினேயும், அம்பு கனியின் காம்பை யறுத்துக் கனியோடு வந்த தன்மையையும் விசயன் வியந்து நோக்கிச் சீவகனே, '' 'நீ வில்லேப் படைத்த கடவுள்'' என்று பாராட்டினுன். மேலும் அவன், ''மராமரம் ஏழையும் உருவிக்கொண்டு செல்லுமாறு அம்பை எய்த இராமனது வில்லாற்றலேக் கேட்டதுண்டு; கண்ணுல் கண்டதில்லே. ஆனுல் இவனது வில் திறத்தை நான் நேரில் கண்டேன். இனி இவ்வூரினின்றும் இவன் நீங்கிப் போகாதபடி இவன் மனம் மகிழுமாறு செய்வேன்'' என்று தனக்குள் எண்ணிச் சீவகனே அழைத்துக் கொண்டு சென்று அரண்மனையை அடைந்தான்.



விசயன், சீவகன் வழிநடந்ததால் ஏற்பட்ட சோர்வை நீக்கி, அவனுக்கு உணவு முதலியன அளித்து அன்போடு ஓம்பினன்; பிறகு தன் தந்தையும் மன்னனு மாகிய தடமித்தனுக்குச் சீவகனது பெருமையை விளக்கமாகக் கூறினன். தடமித்தன் சீவகனுக்கு அன்புமிக்க முகமன்கூறி, ''காளையே! யாம் உன்பால் அன்புடையேம்'' என்றான். அவன் சீவகனின் விரல்கள் ஐந்திற்கருகே மூவிரல் நீளம் சிலைத் தழும்பு இருப்பதைக் கண்டு 'விற்றொழிலுக்கு அரசன்' என்றும், 'துரோணசாரியனுக்குப் பின்பு விண்ணுலகில் அல்லது மண்ணுலகில் வில்லில் வல்லவர்கள் இல்லை என்பவர்களின் வாய் அடங்கும்படி இவன் தோன்றினன்' என்றும் புகழ்ந்தான். அடுத்து அவன் சீவகனை நோக்கி, ''விசயன் விற்றிறலை அறியான். அதற்கு அவன் புதியவன். அவனையன்றி என் மக்கள் இன்னும் நால்வர் உள்ளனர். அவர்களும் கல்வி மாட்சியோடு வளர வில்லை. இவர்களுக்கு நீ கல்வி கொடுத்தல் வேண்டும்'' என்றான். சீவகனும் அதற்கு உடன்பட்டான். அன்று முதல் தடமித்தன் புதல்வர் ஐவர்களும் சீவகனிடம் விற்றொழில் பயில்வாராயினர்.

அடிகளில் செருப்புப் பொருந்தியிருப்பது போல அவர்கள் சீவகன் திருவடிகளில் பொருந்தி நிழல்போல் அவனை நீங்காராய் இருந்தனர். அவனை நீங்காமல் இருப்பினும் குளிர்காய்வார் நெருப்பை மிகுதியும் அணுகாமலும் அகலாமலும் இருப்பதுபோல அவர்கள் சீவகனோடிருந்து அவன் கருத்துக்கிசைய ஒழுகினர். ஒருநாள் சீவகன் ஒரு சிறந்த சோலையொன்றை அடைந்தான். அது பல மலர்களின் மணத்தால் மணமகளிரைப் போலப் பொலிவுற்று விளங்கியது என்பர் திருத்தக்க தேவர்.

''கழலிற் செந்தா மரையடிகள்
புல்லித் தங்கா தல்கூர
நிழலின் நீங்கார் நினைத்தன
நினைப்பின் அமைவான் ஆக்கி
அழலிற் சாரா தகலா
தொழுக வொருநாள்
அவன்போகிப்
பொழிலின் மிக்க தனிற்புக்கான்
மணமக ளிர்போற்
பொலிந்ததே''.

(1648)

அச்சோலையில் வேங்கை மரங்கள் பச்சைக் கயிற்றிலே நிரைத்த பொற்றாலிபோலப் பூத்தன. அழிஞ்சில் மரங்கள் பூத்திருந்த காட்சி வெண் துகிலை நீரில் தோய்த்து மேலே போர்த்தாற்போல இருந்தது. புன்கமரத்துப் பூக்கள் நெற்பொரியைப்போல விளங்கின; மகிழ

மரத்தில் பூக்கள் தேருருளைப் போலப் பூத்துப் பொலிந்தன. சண்பக மரங்களில் கோழியின் காலிடத்துள்ள முள்ளைப்போல அரும்புகள் அரும்பின. பாதிரி மரங்கள் பட்டாடைபோலப் பூத்து விளங்கின. கடம்ப மரங்களில் மலர்கள் பந்துபோலப் பூத்துத் திகழ்ந்தன. முல்லைக்கொடிகளில் அரும்பிய அரும்புகளின் காட்சி காட்டுப்பூனை (வெருகு) சிரிப்பதுபோல் இருந்தது. பாம்பு படத்தை விரித்துக் கொட்டாவி கொண்டதுபோலக் காந்தள் மலர்கள் அலர்ந்திருந்தன. குரவ மரங்களில் அரும்பிய முகைகள் குறும்பூழ் என்னும் பறவையின் கால் போல் இருந்தன. செம்முல்லை (தளவம்) யின் அரும்புகள் கூத்தியரின் கூர்மையான பற்கள் போல அரும்பின.

சீவகன் இம் மலர்களையும் இன்னும் ஏனைய மலர்களையும், நூலில் கூறப்பட்டுள்ள மாலை கட்டும் இலக்கணங்களுக்கேற்ப ஒருவகை மாலையைக் கட்டினான். அம்மாலை பல மணிகளும், முத்தும், பவளமும், பொன்னும் கோத்தமைத்ததுபோல் விளங்கித் தேவர்களும் அதன் அழகைக் கண்டு மயங்கும்படிப் பொலிந்தது. அவன், மலராலே இன்னொரு மாலையும் பந்தும் கட்டினான். அஃது ஓலைப் பாசுரமான மாலையாகும். அதாவது, மலர்களாலேயே எழுத்துக்கள் அமைக்கப்பட்ட மாலையாகும். அம்மாலையையும் பந்தையும் அவன் இனிமை நிறைந்த புழுகில் தோய்ந்தான்; அவற்றின் அரும்புகளுக்குச் சந்தனமும், பனிநீரும் புழுகும் தெளித்து நறுமணம் ஊட்டினான். அப்போது பணி செய்யும் குறளி ஒருத்தி அங்குவந்து அவனை வணங்கினாள். அவனிடமிருந்து மாலைகளையும் பந்தையும் அவள் கண்டு, அவை இளவரசி கனகமாலைக்குப் பொருத்தமானவை என்று தன் கண்களால் குறிப்பாக உணர்த்தினாள். இதனைத் தன் கண்கள் வாயாக, இமைப்பென்னுஞ் சொல்லாலே அவள் கூறினாள் என்று திருத்தக்க தேவர் நயமுறக் கூறுகிறார்,

"நெடியவாட் கண்கள் வாயா
இமைப்பெனுஞ் சொல்லின்
மற்றெங்
கொடியிற் கொத்த இவை
யென்றாள்..."
(1654)

சீவகன் உடனே அவற்றை அக் குறளியிடம் கொடுத்தான். அவள் அவற்றை எடுத்துச் சென்று கனக மாலையிடம் காட்டினாள். கனகமாலை அவற்றை வாங்கிக்கொண்டாள்.

(தொடரும்)

பருத்தி வயல்களில் பூமிக்கடியிலேயே நீர்ப்பாசன அமைப்பு முறை

பருத்தி வயல்களில் பூமிக்கடியிலேயே நீர்ப்பாசனம் செய்யக்கூடிய புதியமுறை அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதனால் 50-சதத்திற்குத் தண்ணீர் வீணாவது குறைகிறது. தரைக்குள் ஒரு மீட்டர் ஆழத்தில் தண்ணீரின் மட்டம் இருக்கும்படிச் செய்தால், சாதாரண வளர்ச்சிக்குத் தேவையான ஈரப்பதத்தில் அரைப்பங்கே பருத்திச்செடி உட்கொள்கிறது. தரைக்கடியில் நீர்ப்பாசனம் செய்யும் இந்த முறையினால் மண்ணின் தரம் மேம்படுகிறது; அதனுடைய சத்தும் அதிகரிக்கிறது.

மஞ்சள் சாகுபடி

திரு. கே. வேதாந்தம், பி.எஸ்ஸி (விவசாயம்)

தமிழர்கள் கொண்டாடும் பண்டிகைகளில் மிகவும் முக்கியமானது பொங்கல். இப் பண்டிகை தை மாதம் முதல் தேதியன்று கொண்டாடப்படுகிறது. பொங்கல் சிறப்பதற்குத் தேவையான பொருள்களில் மஞ்சளும் ஒன்று. வைகாசி மாதத்தில் சாகுபடி செய்ய ஆரம்பித்தால்தான் பொங்கல் காலத்தில் மஞ்சள் வெட்ட முடியும். அதனால் தமிழ் நாட்டில் பல இடங்களில் வைகாசி மாதத்தில் குடியானவர்கள் மஞ்சள் சாகுபடியில் ஈடுபடுகிறார்கள்.

இருவகைச் சாகுபடியாளர்

மஞ்சள் சாகுபடி செய்வோரை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். முதல் வகையைச் சேர்ந்தவர்களைத் தமிழ்நாட்டில் எல்லா மாவட்டங்களிலும் காணலாம். இவர்களின் நோக்கம் மஞ்சளைச் சாகுபடி செய்து பொங்கல் சமயத்தில் அதை விற்று நல்ல இலாபம் அடையவேண்டும் என்பதே யாகும். இவர்கள் சாகுபடி செய்யும் நிலப்பரப்பின் அளவு மிகக் குறைவாகவே காணப்படும். இரண்டாவது வகையைச் சேர்ந்தவர்கள் மஞ்சளை ஒரு வியாபாரப் பயிராகச் சாகுபடி செய்கிறார்கள். இவர்களை ஒரு சில முக்கியமான மாவட்டங்களில்தான் காணலாம். இவர்கள் சாகுபடி செய்யும் நிலத்தின் அளவும் அதிகமாகவே காணப்படும்.

பாங்கான நிலம்

கோயம்புத்தூர் மாவட்டமும் திருச்சி மாவட்டமும் மஞ்சள் சாகுபடிக்குப் பெயர் போனவை. இந்த இரண்டு மாவட்டங்களிலும் சேர்ந்து சுமார் 5,000 ஏக்கர் நிலத்தில் அது சாகுபடியாகிறது. கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் ஆறுகள், ஆற்று வாய்க்கால்கள் ஓரமாக உள்ள தோட்டக்கால் நிலங்களிலும் நஞ்சை நிலங்களிலும் அது அதிகமாகச் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இந் நிலங்களில் ஆற்று வண்டல் அடிக்கடி படிவதனாலும், ஆற்று வண்டல் மஞ்சள் சாகுபடிக்குப் பொருத்தமானதனாலும் தான் இந்த இடங்களில் அது அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

திருச்சியைச் சேர்ந்த கரூர் வட்டத்தில் களிமண் பாங்கான நன்செய் நிலங்களில் மஞ்சள் சாகுபடி செய்கிறார்கள். களிமண் நிலங்களில் கிழங்குப் பயிர்களைச் சாகுபடி செய்தால் கிழங்கு பெரிதாகாது என்பது எல்லோருக்கும் தெரிந்த செய்தி. அதற்காக நிலத்தைப்

பொலபொலப்பாக செய்வதற்கென்று ஏராளமாக குணபமடங்கிய உரங்கள் சேர்க்கப்படுகின்றன. மேற்சொன்ன இரண்டு மாவட்டங்களிலும் சாகுபடியாகும் நிலங்கள் வடிகால் வசதி பெற்றிருப்பதனுல் மஞ்சள் சாகுபடிக்கு ஏற்றவையாய் இருக்கின்றன.

மாற்றுப் பயிர்கள்

மஞ்சள் சாகுபடியாகும் தோட்டக்கால் நிலங்களில் தீவனச்சோளம் அரிசிக்கம்பு, கேழ்வரகு, சணப்பு போன்ற பயிர்கள் மாற்றுப் பயிர்களாக விளைவிக்கப்படுகின்றன. நஞ்சை நிலங்களில் தீவனச்சோளம், நெல் (ஒரு போகம்), சணப்பு போன்ற பயிர்கள் மாற்றுப் பயிர்களாக விளைவிக்கப்படுகின்றன.

வைகாசி மாதத்தில் மஞ்சள் சாகுபடிக்கென்று தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிலங்கள் உழுது புழுதியாக்கப்படும். கோடை மழையைப் பயன்படுத்திக் கொண்டு சிலர் நிலங்களை உழுவது வழக்கம். மழை இல்லாவிடில் இலேசாகப் பதம் இருக்கும்படி, தண்ணீர் பாய்ச்சி உழுவார்கள். வயலில் ஏற்கெனவே சணப்புப் பயிர் செய்திருந்தால், அப் பயிரை மண்ணோடு சேர்த்து உழுதுவிடுவார்கள். இந்த வேலையைச் சுலபமாகச் செய்வதற்கு கூப்பர் 11 (Cooper 11) கூப்பர் 25 (Cooper 25) பி. எஸ். ஜி. 10 (P. S. G. 10) போன்ற இறக்கை இரும்புக் கலப்பைகள் உதவுகின்றன. இரும்புக் கலப்பையைக் கொண்டு இருமுறை உழுதால் மண் நல்ல புழுதி அடைந்துவிடும்.

உரமிடுதல்

வயல்களுக்குப் பற்பல முறைகளில் உரமிடப்படுகிறது. வண்டலின் மேன்மையை உணர்ந்து பல விவசாயிகள் ஒரு ஏக்கருக்கு 100 வண்டிக்கும் அதிகமாகக் குளத்து வண்டலைச் சேர்க்கிறார்கள். கோடையில் குளங்கள் காய்ந்து கிடக்கும் சமயம் அவர்களுக்கு அதிகம் வேலை செய்ய இருக்காது. அதனுல் இந்தச் சமயத்தில் அவர்கள் கிடைக்கக்கூடிய வண்டல் எல்லாவற்றையும் வயல்களில் கொண்டுபோய்ச் சேர்த்துவிடுவார்கள்.

களிமண் நிலங்களுக்கு வேர்க் கடலைத் தோல், கூரைகள் வேய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு பழகிய ஓலைகள், கால்நடைகள் தின்னுமல் கழித்த கம்பந்தட்டை போன்ற பொருள்கள் உரமாகச் சேர்க்கப்படுகின்றன. சில குடியானவர்கள் ஏக்கருக்கு 30 வண்டி வீதம் தொழு உரத்தையோ கம்போஸ்ட் உரத்தையோ சேர்க்கிறார்கள். உரம் சேர்ந்த வயல்கள் மீண்டும் இருமுறை உழப்பட்டுப் பாத்திகள் அல்லது சால்மேடுகள் பிடிப்பதற்குத் தக்கவாறு ஆகிவிடுகின்றன. பாத்திகளில் நடுவது சிறந்ததா அல்லது சால்மேடுகளில் நடுவது சிறந்ததா என்று சொல்வதற்கில்லை. இரண்டு முறைகளிலும் இப்பொழுது நடவு ஆகிக்கொண்டு வருகிறது.

விதைகள்

நடுவதற்குத் தேவையான விதைக் கிழங்குகள் (seed rhizomes) சென்ற ஆண்டில் சாகுபடி செய்து அறுவடையான பயிரிலிருந்து சேகரிக்கப்படும். அறுவடைக்கும் நடவுக்குமிடையே சுமார் நான்கு மாதகாலம் விதைக் கிழங்குகளைக் காப்பாற்றுவதற்கு அவற்றை அறைகளில் காய்ந்த மணலில் பரப்பிக் காய்ந்த மஞ்சள் தோகையைக் கொண்டு மூடிவிடுவது வழக்கம்.

விதைக் கிழங்குகள் இரண்டு வகைப்படும். ஒருவகை விரல்கள் போல் காணப்படும். இவற்றுக்கு ஆங்கிலத்தில் 'பிங்கர்ஸ்' (fingers) என்று பெயர். மற்ற வகை உருண்டை வடிவமாகக் காணப்படும். இவற்றுக்கு

'ரவுண்ட்ஸ்' (rounds) என்றுபெயர். இரண்டு வகைகளும் நடவுக்குப் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. பெரும் பாலோர் உருண்டை விதைக் கிழங்கு களைத்தான் பயன்படுத்துகின்றனர். அதிக மகசூல் கிடைப்பதற்கு அது தான் வழி என்பது அவர்களுடைய கருத்து. ஆனால், நாம் முடிவுக்கு வருவதற்கு முன் ஆராய்ச்சிகள் நடத்தவேண்டும். ஓர் ஏக்கர் நடுவதற்குச் சுமார் 1,500 இராத்தல் ''விதை'' தேவைப்படுகிறது. விதை கள் பாத்திகளிலும் சால்மேடுகளி லும் நடப்படுகின்றன என்று கூறி னேம். பாத்திகளில் வரிசைகள் இரண்டடி இடைவெளி விட்டுக் காணப்படும். வரிசைகளில் கிழங்கு களுக்கிடையே இடைவெளி ஒரு அடி. சால்மேடுகளில் நடுவதற்கு அவை இரண்டடி அகலமிருக்கும். மேடு களின் இரு புறங்களிலும் ஒரு அடிக்கு ஒன்ருகக் கிழங்குகள் நடப் படும். மஞ்சளைத் தனிப் பயிராகச் சாகுபடி செய்பவர்கள் மிகச்சிலரே. எட்டு, ஒன்பது மாதம் வரை ஒரு வருமானமுமில்லாமல் காத்துக் கொண்டிருக்கக் கூடாது என்று மஞ் சளுடன் பல பயிர்கள் கலப்புப் பயிர்களாகச் சாகுபடி செய்யப்படு கின்றன. கம்பு, கேழ்வரகு, வெங் காயம், சேம்பு என்பவை சாதாரண மாகக் காணப்படும் கலப்புப் பயிர் கள். மஞ்சள் அறுவடைகளுக்குப் பல நாட்கள் முன்னதாகவே இவை அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. பல தோட்டங்களில் மஞ்சள் நட்ட அதே தினத்தன்று அங்கு மிங்குமாக ஆமணக்கு விதைகள் ஊன்றப்படும். ஆமணக்குப் பெரிய தாக வளர்ந்தவுடன், வளரும் மஞ் சள் பயிருக்குத் தேவையான நிழ லைக் கொடுப்பதுடன் மகசூலையும் கொடுக்கிறது.

நட்டு நான்கு மாதம் வரை, பயி ருக்கு வாரம் ஒரு முறை தண்ணீர் பாய்ச்சும் வழக்கம் இருந்துவருகிறது. அதற்குப்பின் வாரம் இருமுறை தண் ணீர் பாய்ச்சப்படும். நான்காவது மாதத்திற்குப் பிறகு கிழங்குகள் வெகு சீக்கிரத்தில் வளர ஆரம்பிப்ப தால்தான் வாரம் இரண்டு முறை தண்ணீர் பாய்ச்சப்படுகிறது.

நட்டு இரண்டு வாரம் கழித்து ஒரு முறையும் ஆறு வாரம் கழித்து ஒரு முறையுமாக இரண்டு தடவை களைகள் எடுக்கப்படுகின்றன. இரண் டாம் முறை களை எடுத்த பிறகு, மூன்று மூட்டைக் கடலைப் பிண்ணுக் குடன் ஒரு மூட்டை அம்மோனியம் சல்பேட்டைக் கலந்து, இந்தக் கலப்பு உரத்தைச் செடிக்குச் செடி வைத்து மண்ணை அணைத்துக் கொடுப்பார் கள். கரூர் வட்டத்தில் நஞ்சை நிலங்களில் மஞ்சள் பயிரைக் கறை யான் தாக்குவதனுல் அந்தத் தாக்கு தலைச் சமாளிப்பதற்கென்று மூன்று மூட்டை கடலைப் பிண்ணுக்கிற்குப் பதிலாக ஆறு மூட்டை ஆமணக்குப் பிண்ணுக்கைப் பயன்படுத்துகிருர் கள். சிலர் ஆமணக்குப் பிண்ணுக்கை, நடுவதற்கு முன் (கடைசி உழவுக்குமுன்) வயலில் சேர்க்கும் வழக்கமும் இருந்து வருகிறது. கலப்பு உரத்தோடு சூப்பர் பாஸ் பேட்டையும் சேர்த்துப் பயன்படுத்தி யதில், மகசூல் அதிகரித்தது என்பது சில குடியானவர்களின் அனுபவம். கலப்புப் பயிர்கள் ஆகிய கம்பு, கேழ் வரகு, வெங்காயம், சேம்பு என்பவை அறுவடையானவுடன், நிலத்தை மண்வெட்டியைக் கொண்டு ஒரு முறை நன்ருகக் கொத்தி மஞ்சள் செடிக்கு மண் அணைத்துக் கொடுக் கப்படும்.

மேற் சொன்னபடி பராமரிப்பு வேலைகள் சரிவர செய்யப்பட்டு வந் தால் எட்டு அல்லது ஒன்பது மாதங் களில் பயிர் அறுவடைக்குத் தயா ராகிவிடும். இலைகள் பழுப்பு நிறம் அடைவது பயிர் அறுவடைக்குத் தயார் என்பதற்கு அடையாளம்

ஆகும். இப்பொழுது செடிகளின் தரை மட்டத்திற்கு மேல் உள்ள பாகம் மட்டும் அறுவடை செய்யப் படும். பிறகு வாரம் இருமுறை என்ற கணக்கில் இரண்டு வாரம் தண்ணீர் பாய்ச்சப்படும். இப் பொழுது கிழங்குகளை வெட்டி எடுக் கலாம். மண் வெட்டியைக்கொண்டு அவற்றை வெட்டி எடுத்து, மண் ணைத் துடைத்து, விரல்களையும் உருண்டைகளையும் பிரித்தெடுத்தல் வேண்டும்.

ஒரு ஏக்கர் நிலத்தி லிருந்து 15,000 இராத்தல் முதல் 16,000 இராத்தல் வரை மகசூல் கிடைக் கிறது. நல்ல நிலங்களில் இருந்து 20,000 இராத்தல் வரை கிழங்கு களை எதிர்பார்க்கலாம். அறுவடை யான கிழங்குகள் வெளிநாடுகட்கு ஏற்றுமதி ஆவதற்குமுன் சில மாறு தல்கள் அடைகின்றன. அம் மாறுதல் களைப்பற்றி இங்குச் சுருக்கமாகக் கூறுவோம்.

வியாபார உற்பத்தி

வெவ்வேருகப் பிரித்தெடுக்கப் பட்ட உருண்டைகளும், விரல்களும் இரும்புத் தொட்டிகளில் தண்ணீ ரில் போடப்பட்டு, தண்ணீர் நன் ருகக் கொதிக்க விடப்படும்.

கொதித்த தண்ணீரிலிருந்து ஒரு விதமான வெள்ளைப் புகை வெளி யேறிவந்த உடன், தொட்டிகள் அடுப்புகளி லிருந்து நீக்கப்படும். அடுத்தபடியாக தொட்டித் தண் ணீரை வடியவைத்துக் கிழங்குகளைப் பத்து நாட்கள் உலர்ந்த தரையில் நல்ல வெயிலில் காயவைப்பார்கள். காய்ந்த மஞ்சள் கிழங்குகள் அடுத்த படியாக மெருகு (polish) கொடுக்கப் படும். இந்த வேலையைச் செய்வதற் குத் தனிப்பட்ட கருவிகள் (polishing machines) இருக்கின்றன.

தமிழ் நாட்டில் ஈரோடு மஞ்சள் வியாபாரத்துக்குப் பெயர்போனது. கோயம்புத்தூர், திருச்சி, சேலம் மாவட்டங்களில் இருந்து மெருகு கொடுக்கப்பட்ட மஞ்சள் சாக்குப் பைகளில் அடைக்கப்பட்டு ஈரோ டுக்கு வந்து சேருகிறது. அங்கிருந்து உள் நாட்டில் பல முக்கிய நகரங் கட்கும், வெளிநாடுகளில் பல முக் கிய நகரங்கட்கும் மஞ்சள் அனுப் பப்படுகிறது. வெளி நாடுகட்கு அனுப்பப்படும் சரக்குக்கு மீண்டும் ஒரு முறை மெருகு கொடுக்கிறார்கள். அந்தச் சரக்குக்கு அதிக மஞ்சள் நிறம் கொடுப்பதற்காக, அத்துடன் தூள் செய்யப்பட்ட மஞ்சளை (மஞ் சள் பொடியை)க் கலக்குகிறார்கள்.

மஞ்சள் பயிரைப் பூச்சிகள் அதிக மாகத் தாக்குவதில்லை. ஆனல், சில ஆண்டுகளில் ஒருவிதமான பூஞ் சாள நோய் ஏற்பட்டுப் பயிருக்குப் பெருத்த சேதத்தை விளைவிக்கிறது. ஆரம்பத்தில் இலைகளில் சிறு புள்ளி கள் தோன்றி, நாளடைவில் இப் புள்ளிகள் பெரியதாகிச் சில சமயங் களில் கிழங்கும் பாதிக்கப்படும். செடிகள் இறந்துவிடுவதும் உண்டு. இலைகளில் புள்ளிகள் தோன்றுவத ஞல், மாவுப் பொருள் உற்பத்தி தடைபடுகிறது. மகசூல் குறைந்து விடுகிறது. கிழங்குகள் பாதிக்கப் படுவதனல் அவை அழுகிவிடுகின் றன. நோய் கண்டவுடன் செடிகள் மீது போர்டோ மிக்சர் தெளிப்பத ஞல் நோய் பரவுவதைத் தடுக்க லாம். நோயுள்ள தோட்டங்களில் இருந்து விதைக் கிழங்குகளை வாங்கி உபயோகிப்பதனல் வியாதி எளிதில் பரவும்.

மஞ்சளுக்கு இப்பொழுது நல்ல விலை இருப்பதனல், அதைச் சாகு படி செய்வதில் நல்ல இலாபம் கிடைக்கிறது. சாயம் எடுப்பதற் கென்று மேற்கத்திய நாடுகட்கு ஏராளமாக மஞ்சள் ஏற்றுமதியாகி றது. இந்த ஏற்றுமதி அதிகரிக்கு மென்று எதிர்பார்க்கப்படுவதனல், வசதி உள்ள குடியானவர்கள் தங் கள் நிலத்தில் மஞ்சளைச் சாகுபடி செய்யலாம். ●

உருபு, மாற்றுருபு, உருபன்

ஆங்கிலத்தில் intolerable, indecent என்ற சொற்களில் in- எதிர்மறைப் பொருளைத் தருகிறது. impossible, impracticable என்ற சொற்களில் im- எதிர்மறைப் பொருளைத் தருகிறது. இவை எதிர்மறை உருபனின் இரு வேறு வடிவங்கள் - எதிர்மறை உருபனின் மாற்றுருபுகள் (allomorphs). மாற்றொலி, ஒலியன் என்றிருப்பது போல இங்கும் மாற்றுருபு, உருபன் என்று கூறுகிறோம். உருபன் ஒவ்வொன்றும் ஒன்றோ பலவோ மாற்றுருபுகளைக் கொண்டது. மரம், மரங்கொத்தி, மரக்கட்டை, மரப்பட்டை - இங்கு மரம், மரங்-, மரக்-, மரப்- என்பன மரம் என்ற உருபனின் மாற்றுருபுகள் எனலாம்.

ஒலி, மாற்றொலி, ஒலியன் என்றிருப்பதுபோல இங்கும் உருபு, மாற்றுருபு, உருபன் என மூன்றைக் காண்கிறோம். உருபன்களைக் கண்டறியும் முயற்சியில் முதலில் நாம் காண்பது உருபுதான். மாற்றுருபுகளைக் காண்பதற்கு முன்பு ஒவ்வொரு உருபும் ஒவ்வொரு உருபனைச் சார்ந்தது. அதன் பின்தான் எந்த உருபுகளெல்லாம் மாற்றுருபுகள் என்று காண வேண்டும். ஒரு உருபனின் பல்வேறு வடிவங்கள் மாற்றுருபுகள். உருபனின் தனித்தனி வருகை உருபு. im - ஒரு எதிர்மறை உருபு. மரம், மரங்-, மரக்-, மரப்- இவை ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு தனி உருபு. வடிவால் வேறுபடும் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு தனி உருபு. வடிவால் வேறுபடாது பொருளால் வேறுபடின் அவை வெவ்வேறு உருபுகள். அடி என்பதை உதை என்ற பொருளிலும், நீட்டலளவைப் பொருளிலும் வருகிறது. இரண்டும் இருவேறு உருபுகள். ஒவ்வொரு பேச்சும் உருபுகளால் ஆயது. ஒவ்வொரு ஒலியனும் ஏதாவது ஒரு உருபின் கூறாகவே இருக்கும்.

உருபன்களைக் கண்டறிவதற்குச் சில அடிப்படைக் கொள்கைகளைப் பின்பற்றலாம். இக் கொள்கைகள் ஒலியன்களை வகைசெய்ய உதவும் கொள்கைகளோடு பெரும்பாலும் ஒத்திருக்கும்.

1. இரண்டு உருபுகள் வேற்று நிலை வழக்கில் வரும்பொழுது அவை மாற்றுருபுகளாகா.

2. ஒரே பொருளைக் கொடுத்தால் ஒழிய இரண்டு உருபுகள் மாற்றுருபுகள் ஆகா.

3. உருபுகளை மாற்றுருபுகளாகக் கொள்ளும்பொழுது அவை மொழியின் பொதுவான அமைப்புக்குப் பொருந்தி இருக்கின்றனவா என்பதையும் கவனிக்கவேண்டும்.

உருபன், மாற்றுருபு இவைகளைச் சில அடையாளங்கள் இட்டு எழுதுவது மரபு. இது திரும்பத் திரும்ப இதுவா அதுவா என்று கூறவேண்டிய தேவையைத் தவிர்க்கும்.

உருபன் $\sqrt{}$, $\{\ \}$, $^{m}/\ /$

இவற்றின் உள்ளே எழுதப்படு வது உருபன்.

மாற்றுருபு $^{a}\sqrt{}$ $^{a}\{\ \}$, $^{a}/\ /$

இவற்றின் உள்ளே எழுதப்பெறு வன மாற்றுருபுகள்.

in–, im– என்று பின் கோடிட்டு எழுதினுல் ''இவை ஒருபொழுதும் தனித்து வாரா, எதையாவது சார்ந்து முதலில் வரும்'' என்று பொருள். அதைப்போல -ஏன், -ஆய், தன்மை முன்னிலை ஒருமை உருபுகளை முன் கோடிட்டு எழுதினுல் ''இவை தனித்து வாரா; ஈற்றில் வரும்; முன்பு எதையாவது பெற்றுத்தான் வரும்'' என்று பொருள். -கிற்- என்று நிகழ்கால உருபை இருபக்க மும் கோடிட்டு எழுதினுல் ''இது இடையில் வரும்; முன்னும் பின் னும் எதையேனும் சார்ந்தே வரும்; தனித்து வராது'' என்பது பொருள்.

ஒலியனுல் கட்டுண்ட மாற்றுருபுகள்

(Phonemically conditioned allomorphs)

in-, im- இரண்டையும் கவனித் தால் நுனிநா நுனியண்ண மூக்கனில் முடிகின்ற in-, நுனிநா நுனியண்ண ஒலியன்களாகிய **t, d** என்பவற்றின் முன்பும், im- ஈரிதழ் ஒலியனுகிய **p** - யின் முன்பும் வரக் காண்கிருேம். பின்வரும் ஒலியன்களுக்குத் தக்க வாறு முன்வரும் ஒலியன் இவ்வாறு பிறப்பிடத்தால் மாறி வருவது ஒரு இயல்பான மாற்றமே யாகும். மாற் றுருபுகளில் in - வருமா, im - வருமா என்பது அடுத்துவரும் ஒலியனுல் முடிவாகும். இவற்றை ஒலியனுல் கட் டுண்ட மாற்றுருபுகள் (Phonemically conditioned) என்கிருேம். ஓராயிரம், ஓராண்டு, ஒருயிர் என்ற இடங்களில் ஓர் என்பது உயிரின் முன் வருகிறது. ஒருதரம், ஒரு பாட்டு, ஒரு மரம் என்ற இடங்களில் ஒரு என்பது மெய்யின்முன் வரக் காண்கிருேம். ஈராயிரம், ஈராண்டு என ஈர் என்பது உயிரின் முன்பும், இருபது, இருநூறு என இரு என் பது மெய்யின் முன்பும் வருகிறது. இவைகளும் ஒலியனுல் கட்டுண்ட நிலைகளே. இங்கு இரண்டு உயி ரெழுத்துக்கள் அடுத்தடுத்து வராத நிலையைக் காண்கிருேம்.

ஒலியனுல் கட்டுண்ட மாற்றுருபு களுக்கு எங்கும் இப்படிக் காரண காரியம் கூறமுடியாது. ஆங்கிலத் தில் pick, seat, lip, bluff என்ற சொற்கள் குரலிலா ஒலியன்களில் முடிகின்றன. பன்மையில் picks, lips, bluffs என a/s/ என்ற பன்மை மாற்றுருபை இவை பெறுகின்றன. leg, tube, bed என்று குரலுடை ஒலியன்களில் முடியும் இச் சொற் கள் a/z/ என்ற பன்மை மாற்றுரு பைப் பெறுகின்றன. குரலிலா ஒலி யன்கள் அடுத்தடுத்து வருவதும், குரலுடை ஒலியன்கள் அடுத்தடுத்து வருவதும் பொருத்தமாகப்படுகிறது. இவற்றின் காரணத்தை நாம் உணர முடிகிறது. rose, base, lash, beech, judge என்று / s / போன்ற ஒலியன் களில் முடியும் சொற்களும் / č ǰ / என்ற ஒலியன்களில் முடியும் சொற் களும் a/ i z / என்ற பன்மை மாற் றுருபைப் பெறுகின்றன. இதற்கு நாம் காரணம் கூறமுடியாது. எனி னும் இதுவும் ஒலியனுல் கட்டுண்ட மாற்றுருபே.

உருபனுல் கட்டுண்ட மாற்றுருபுகள்

(Morphemically conditioned allomorphs)

ஆங்கிலத்தில் ox, oxen இரண்டை யும் பார்ப்போம். இங்கு a / en /

பன்மை மாற்றுருபு. ஆனால் இம் மாற்றுருபு a/s z ɨ z/ இவைகளைப்போல ஒலியன்களால் கட்டுப்படவில்லை. a / en / வரும் இடத்தைக் கூறவேண்டுமானால் ox என்ற உருபைத்தான் கூறவேண்டும். இவ்வாறு வருவன உருபனால் கட்டுண்ட (morphologically conditioned) மாற்றுருபுகள். ஒலியனால் கட்டுண்ட மாற்றுருபுகளை - என்ற அடையாளம் இட்டுக் குறிப்பிடுகிறோம். (உ-ம்) a / s ~ z ~ ɨ z /. இவை பன்மையுருபனின் ஒலியனால் கட்டுண்ட மாற்றுருபுகள். ~ என்பதன் முன்னும் பின்னும் இருப்பன ஒலியனால் கட்டுண்டவை என்பது பொருள். உருபனால் கட்டுண்டதைக் காட்ட ∞ என்ற அடையாளம் இடுகிறோம். (உ-ம்) a / ∞ en /. இரண்டையும் சேர்த்து இப்பொழுது a / s ~ z ~ ɨ z ∞ en / எனப் பன்மையின் மாற்றுருபுகளை எழுதிக்காட்டலாம்.

நின்றுவற்றிய மாற்றுருப்புகள்

(Zero allomorph)

Books என்பது ஒன்றற்கு மேற்பட்ட பொருளைச் சுட்டுவதால் நாம் அதனைப் பன்மை என்று கூறவில்லை. அதனை அவ்வாறு கூறுவதற்குத் தொடரனியலில் ஒரே ஒரு காரணந்தான் உண்டு. book, books இரண்டும் வடிவால் வேறுபடுகின்ற சொற்கள். இவ்வடிவ வேறுபாடுகளை யுடைய சொற்களை வேறுபட்ட சட்டங்களில் (frame) பயன்படுத்துகிறோம். ஆகையால் அவை வேறெனக் கருதுகிறோம். அவற்றிடையே காணப்படுகின்ற பொருள் வேறுபாட்டை வடிவ வேற்றுமைக்கு ஏற்றுகிறோம். இந்த நிலையில்தான் நாம் பொருளை நாடுகிறோம். one book, two books, one book is lost, two books are lost. இப்பொழுது sheep என்ற சொல்லைப் பார்ப்போம். one sheep, two sheep, sheep is lost, sheep are lost என sheep என்ற இந்தச் சொல் ஒருமைக்குரிய சட்டத்திலும் பன்மைக்குரிய சட்டத்திலும் வருகிறது. book: sheep; books: sheep. பன்மைக்குரிய சட்டத்தில் sheep என்பது வரும்பொழுது பன்மை மாற்றுருபு நின்று வற்றியது (zero) என்கிறோம். இதனை ϕ என எழுதிக் காட்டுவர், இதுவும் உருபால் கட்டுண்டதே. இப்பொழுது ஆங்கிலத்தில் பன்மையின் மாற்றுருபுகளை எல்லாம் தொகுத்து a /(s ~ z ~ ɨ z) ∞ en ∞ ϕ / என்று எழுதிக்காட்டலாம். இனைதப் போல cut என்பது இறந்தகாலத்தில் வரும்பொழுது இறந்தகால உருபு இங்கு நின்று வற்றியது என்கிறோம்.

தமிழில் சாவு என்பது நீ சாவு /ča: vɨ/ என வருகிறது. நான் சாவேன் /ča:ṽɛ:/ என எதிர்காலத்தில் வருகிறது. இங்கு எதிர்கால உருபு நின்று வற்றியது எனலாம். நீ திண்ணு / tɨṇṇɨ / எனப் பேச்சு வழக்கில் கூறுகிறோம். ஆனால் இறந்த காலத்தில் நான் திண்ணேன் / tɨṇṇɛ:/ என வருகிறது. இங்கு இறந்தகால மாற்றுருபு நின்று வற்றியது என்றுதான் கூறவேண்டும். எடு- எடுத்து, கொடு- கொடுத்து, காண்- கண்டு, விடு- விட்டு என வினை எச்சங்களெல்லாம் பகுதி, இறந்தகால உருபு, வினையெச்ச விகுதி என முறையே இவை உருபுகள் பெற்று வருகின்றன. தூங்கு- தூங்கி, வருந்து- வருந்தி, பொருந்து- பொருந்தி என இங்கெல்லாம் பகுதியை அடுத்து -இ வருகிறது. இவ்வுருபை இறந்தகால உருபு என எடுத்துக் கொண்டால் வினை எச்ச விகுதி நின்று வற்றியது என்றுதான் கூறவேண்டும்.

மாற்றுருபு நின்று வற்றியது என்று கூறுவது போல உருபன்களும் நின்று வற்றியன என்று கூறலாம். டோடேனக் என்ற மொழியில் தன்மை ஒருமை K- தன்மைப் பன்மை wi-, முன்னிலை ஒருமை -ti, முன்னிலைப் பன்மை -tit, படர்க்கைப் பன்மை -qu: படர்க்கை ஒருமைக்கு ஒன்றும் கிடையாது. இதனைப் படர்க்கை ஒருமை உருபன் நின்று வற்றியது என்று கூறலாம். ஆங்கிலத்தில் இறந்த காலத்திற்கு -ed போன்ற உருபுகள் வருகின்றன. நிகழ்காலத்திற்கு எந்த உருபும் இல்லை. இதனையும் நிகழ்கால உருபன் நின்றுவற்றியது என்று கூறலாம்.

மாற்றங்களை வகைசெய்தல்

மாற்றுருபுகள் வடிவால் வேறுபடுகின்றன. இம் மாற்றங்களைப் பல வகையாக வகைசெய்து விளக்கலாம். இவ் வகைகள் ஒன்றில் ஒன்று கலந்தும் பிரிந்தும் நிற்கும். ஆகையால் இவை எல்லாம் கலப்பற்ற தனித்தனி நிலைகள் என்று கூறமுடியாது. இவைகளை *(1)* இயல்பு மாற்றம் - இயல்பல்லா மாற்றம் *(2)* பொது மாற்றம் - பொதுவல்லா மாற்றம் என்று இரண்டாகப் பிரிக்கலாம். இன்னொரு வகையில் அகச்சந்தி - புறச்சந்தி என்று பிரிக்கலாம்.

இயல்பு மாற்றம்
(Automatic alternation)

தமிழில் முள் + தீது > முட்டீது, எள்+தீது > எட்டீது, கள் + தீது > கட்டீது; முள் + தாமரை > முட்டாமரை என னகரத்தின் முன்பு தகரம் வரும்பொழுது ளகரம் டகரமாக மாறுகிறது. தமிழில் -ள்த்- என மெய்கள் மயங்கா. எனவே, ளகரம் டகரமாக மாறுகிறது. -ட்த்- எனவும் மெய்கள் மயங்கா. ஆகையால் டகரத்தை அடுத்த தகரம்

குருடாக்கும் கண் நோய்க்குப் புது மருந்து

ஹார்பெஸ் கெராடிடைடிஸ் என்ற கண்நோய் வைரஸினால் ஏற்படுகிறது. அமெரிக்காவில் கண் குருடாவதற்கு இதுவே முக்கிய காரணமாகஇருக்கிறது. வெளிநாடுகளிலும் இந்த நோய் இருந்து வருகிறது. அமெரிக்காவுக்கு வெளியே பல நாடுகளில் முக்கிய கண் நோயாக இருந்துவருவது கிளவுக்கோமா ஆகும்.

பிளாரிடா பல்கலைக்கழகத்தின் கண்நோய் ஆராய்ச்சித் துறையின் தலைவர் டாக்டர் ஹெர்பர்ட் இ. காப்மன் என்பவர் *66* பேர்களுக்குச் சிகிச்சை செய்து முழு வெற்றி கண்டுள்ளதாகத் தெரிவித்துள்ளார்.

'ஐடியு' என்று சுருக்கமாகக் கூறப்படும் இந்த மருந்தின் முழுப் பெயர் '5-அயோடோ -21-டி ஆக்ஸியுரிடின்' என்பதாகும். இது பல ஆண்டுகளுக்கு முன் புற்றுநோய் எதிர்ப்புமருந்தாகச் செய்யப்பட்டது. ஆனால், புற்றுநோய் எதிர்ப்பில் இது ஓரளவுதான் பயன்பட்டது.

ஒரு மணி நேரத்திற்கு ஒரு தடவையாக ஐடியுவை கண்ணில் விடவேண்டும். அநேகமாக மூன்று நாட்களில் கண்ணிலிருந்து நோய் அகன்று விடுகிறது.

டகரமாக மாறுகிறது. பழந்தமிழில் இப்படித்தான் இவைகள் மாறின. இதற்கு விலக்கு எதுவும் இல்லை. இத்தகைய மாற்றங்களை இயல்பு மாற்றம் என்கிறோம். தமிழில் உயிர் முன் உயிர் வருதல் இல்லை. இதனால் அவ்விடங்களில் உடம்படு மெய் இட்டு எழுதுகிறோம். உயிர்முன் உயிர் வராத நிலையைத் தவிர்க்க உடம்படுமெய் இட்டு எழுதும் இவ் வழக்கும் இயல்பு மாற்றமே. இங்கு இயல்பு என்பது ஒரு மொழியின் ஒலியன்களின் மயக்கத்திற்கு ஒவ்வாத மயக்கங்கள் வரும்பொழுது, அவைகளை அமைப்புக்கொத்த மயக்கங்களாக மாற்றும் அவ்வளவே. எப்படி மாற்றுகிறது என்பதைப் பற்றிக் கேள்வி இல்லை. முள் + தீது என்பதில் ள்த் என்பதைத் தவிர்க்க இது முத்தீது என்றோ, முள்ளீது என்றோ மாறி இருக்கலாம். இவ்வாறு மாறி இருந்தாலும் இவை இயல்புமாற்றங்களே.

னகரத்தின் முன் ககரம் (வல்லெழுத்து) வந்தால் னகரம் றகரமாக மாறுகிறது. பொன் + குடம் > பொற்குடம். ஆனால் வான்கோழி, கான்கோழி முதலியனபோல -ன்க்- எனவும் மயங்கக் காண்கிறோம். இத்தகைய மாற்றங்கள் இயல்பல்லா மாற்றம்.

பொது மாற்றம்
(Regular alternation)

ஒரு மாற்றம் பெரும்பான்மையான இடங்களில் பொருந்தி வருமாயின் அதனைப் பொதுமாற்றம் என்கிறோம். இ, ஈ, ஐ இவற்றின் முன் உயிர் வரின் இடையே யகர உடம்படுமெய் வரக் காண்கிறோம். இது ஒரு பொது மாற்றம். ஆனால் ஆயிரு (ஆ + இரு) என ஆகாரத்தின் முன்னும் யகரம் வருவது பொதுவல்லா மாற்றம். இயல்பு மாற்றங்களெல்லாம் பொதுமாற்றங்களாகவே இருக்கும். ஆனால், பொதுமாற்றங்களெல்லாம் இயல்பு மாற்றங்களாகவே இருக்கும் என்பதில்லை. பொதுமாற்றம் பெறும் சொற்களை எல்லாம் தொகுத்துக் கொடுப்பது அருமையாகும். ஆனால், பொதுவல்லா மாற்றங்களைத் தொகுத்துக் கொடுப்பது எளிது. ஆங்கிலத்தில் - s ,- z, - ɨz என்று பன்மையைச் சுட்ட வரும் மாற்றுருபுகள் பொது. இவையல்லா மற்ற மாற்றங்களெல்லாம் - oxen, children, phenomena என்பவைகளெல்லாம் பொதுவல்லாதன.

ஒன்றை நோக்க ஒன்று பொது என்று ஒப்பிட்டுத்தான் பொது, பொதுவில்லை என்று கூறமுடியும். ஒரு விதிக்கு உட்பட்டது மூன்று உதாரணம்; அதற்கு அகப்படாதது இரண்டு என்றிருக்குமானால் இரண்டை நோக்க மூன்று பொது; அவ்வளவே.

அகப்புணர்ச்சியும் புறப்புணர்ச்சியும்
(External and Internal Sandhi.)

மரம் என்பது ஒரு தனிச்சொல்; கிளை என்பது மற்றொரு தனிச்சொல். இரண்டும் புணரும்பொழுது மரக்கிளை என வருகிறது. அந் நூல் என்பதில் அ- என்பது தனிச்சொல் அன்று; ஆனால் நூல் என்பது தனிச்சொல். அப்படி, இப்படி, எப்படி என்பன தனிச்சொல். இவற்றில் அ-, இ-, உ- என்பனவும் தனிச்சொல்லல்ல; படி என்பதும் இப்பொருளில் தனிச்சொல் அன்று; ஆனால் அ + படி > அப்படி என வருகிறது. இவ்வாறு ஒன்றோ பலவோ தனிச்சொல் அல்லா உருபுகள் புணரும் நிலையை அகப்புணர்ச்சி என்று கூறுவர். தனிச்சொல்லாகவே நின்று புணரும் புணர்ச்சியைப் புறப்புணர்ச்சி என்பர். மரக்கிளை, அப்படிச் செய்தான் (அப்படி + செய்தான்) என்பன புறப்புணர்ச்சி.

'தடதட' வென்று கதவு தட்டப்பட்ட சத்தம் கேட்டு அண்ணாமலை வாரிச்சுருட்டி எழுந்தான். தொட்டியில் படுத்திருந்த அவனுடைய குழந்தை காலையும் கையையும் உதறிக் கொண்டு கதறிக்கொண்டு இருந்தான் தூக்கக் கலக்கத்தில் அண்ணாமலைக்கு முதலில் கதவைத் திறப்பதா, குழந்தையைத் தூக்குவதா என்பது தெரியவில்லை. தன் மனைவியைத் திரும்பிப் பார்த்தான். அவளும் நன்றாய்த் தூங்கிக் கொண்டிருந்தாள். சட்டெனக் குழந்தையை எடுத்து அவள் பக்கத்தில் போட்டுவிட்டு, கதவைத் திறந்து யாரென்று கவனித்தான்.

மஞ்சள் காணிக்கை

திரு. ரா. ஆறுமுகம்

''என்னப்பா, அண்ணாமலை இப்படியா புருஷனும் பெண்டாட்டியும் தூங்குவீங்க? குழந்தை ரெண்டு நாழியா 'வரா வரா'ன்னு கத்துறானே? தொண்டைகூடக் கட்டிப் போயிருக்கும் போலிருக்கே? பக்கத்து வீட்டிலே இருக்கிற எங்களுக்குத் தூக்கம் வரலே; நீங்க தொட்டிலுக்குப் பக்கத்திலேயே எப்படித்தான் தூங்குறீங்களோ?'' என்று அடுத்த வீட்டு ஆள் ஒருவர் அவனைக் கேட்டார்.

''நானும் அலுப்பிலே அசந்திட்டேன். அவளும் தூங்கிட்டா. இப்ப நீங்க கதவு தட்டலைன்னா நாங்க இன்னும் பிணமாத்தான்கிடப்போம். பாவம், குழந்தை கத்திக் கத்தி......'' அண்ணாமலை அவரைச் சமாதானப்படுத்தும் வகையில் ஏதோ உளறினான்.

''சரி, சரி உள்ளே போய்ப் பாரு. இன்னும் அழுகை நிக்கலை.'' என்று அந்த ஆள் சொல்லிவிட்டுத் தன் வீட்டிற்குள் நுழைந்துவிட்டான்.

அண்ணாமலையும் தன் வீட்டிற்குள் போய்க் கதவைத் தாழிட்டுவிட்டு, ''மங்கு, மங்கு... அட, உன்னைத் தானே' என்ன இப்படியா தூங்குவே? பையன் எப்படிக் கத்துறான் பாரு?'' என்று தன் மனைவியின் முதுகில் இரண்டு அடி கொடுத்து எழுப்பினான்.

கனவு கண்டு பயந்து எழுந்தது போல் எழுந்த மங்கம்மாள் தன் பக்கத்தில் வீறிட்டுக் கொண்டிருந்த பையனை எடுத்து மடியில் வைத்துக் கொண்டு, ''இவ்வளவு நேரமாக் கத்தவிட்டு வேடிக்கையா பாத்துக் கிட்டிருந்தீங்க? என்னைக் கொஞ்சம் முன்னாடியே

உசுப்பக் கூடாதா?'' என்று தன் கணவனைக் கோபித்துக்கொண்டாள்.

''சரிதான். நானும் உன்னைப் போலத்தான் அடிச்சுப் போட்ட மாதிரி தூங்கிக்கிட்டிருந்தேன். இவன் அழுத சத்தம் கேட்டுப் பக்கத்து வீட்டுக்காரர் நம்ம கதவைத் தட்டில்ல என்னை எழுப்பி விட்டாரு!''

''ரொம்ப நல்லா இருக்கு! பக்கத்து வீட்டுக்காரங்களுக்குக் கேட்டது நமக்குக் கேக்காமே தூங்கியிருக்கிறோமே ?...... ஐயையோ, இதென்ன, பாலும் குடிக்க மாட்டேங்கிறானே...... அழுது, அழுது கண்ணெல்லாம் வீங்கிப் போயிருக்கே...... அந்த விளக்கை இப்பிடிக் கொண்டாங்க.''

சுவற்றில் மங்கலாக எரிந்து கொண்டிருந்த விளக்கை நன்றாய்த் தூண்டிவிட்டு எடுத்துக் கொண்டு வந்து அவள் எதிரே அமர்ந்தான் அண்ணாமலை. மங்கம்மாள், தன் குழந்தையின் வயிற்றைத் தடவியும் தட்டியும், உடம்பெல்லாம் துடைத்து விட்டும் பார்த்தாள். கண்களைத் துடைத்துவிட்டு, கைகளில் தூக்கிப் பிடித்து, 'ரோ, ரோ' என்று சத்தம் காட்டி அழுகையை அமர்த்த முயற்சி செய்தாள்.

''ஏதாச்சும் பூச்சி கீச்சி கடிச்சிருக்குமோ? உடம்பிலே ஒரு தடிப்புக் கூடக் காணலையே?''

''நீ ஒன்னு. அவ்வளவு உயரத் தொட்டிலிலே பூச்சி எப்படி ஏறும்? வயித்தைத்தான் வலிக்கு மின்னு நினைக்கிறேன்.''

''வயித்திலே ஒன்னையும் காணோமே? வயிறுதான் ஒட்டிப் போயிருக்கே. பசிச்சுத்தான் அழுகிறானோன்னு, பாலைக் குடுத்துப் பாத்தேன். அதையும் குடிக்கமாட்டேங்கிறான். ஒரு வேளை சித்தெறும்பு கடிச்சிருக்குமோ? அது கடிச்சாலும் குழந்தைங்களுக்குத் தேள் கொட்டின மாதிரிதான் இருக்கும்.''

''இப்பப் பாரு மங்கு, அழுகையை நிறுத்திட்டான். நீ மடியிலே எடுத்து வைச்சுக்கலைன்னுதான் அழுதிருக்கிறான் போலிருக்கு.'' அண்ணாமலை சொல்லி வாய்மூடவில்லை. பையன் மறுபடியும் அழுகையைத் துவக்கி விட்டான்.

''எதுக்கும் நீங்க போய்த் தொட்டியைப் பாருங்க''.

அவன் உடனே எழுந்து போய் தொட்டில் துணியை விரித்து இரு பக்கமும் நன்றாகப் பார்த்துவிட்டு, ''ஒன்னையும் காணோமே'' என்றான்.

''அப்ப, வயித்து வலியாத் தானிருக்கும். அதோ அந்த மாடத்திலே பேரு சொல்லாதது இருக்கும். அதையும் எடுத்துக்கிட்டு ஒரு லோட்டாவிலே கொஞ்சம் தண்ணியும் கொண்டாங்க.''

அவன் ஓடிப்போய் அவற்றையும் கொண்டுவந்து அவள் முன்பு வைத்துவிட்டு அவளையே பார்த்துக்கொண்டு உட்கார்ந்திருந்தான். குழந்தையை ஒரு கையால் அணைத்துக்கொண்டு, தரையில் சிறிது தண்ணீரை விட்டுக் கழுவி, விளக்கின் ஜ்வாலையில் அந்த மருந்தின் நுனிப்பாகத்தைக் கருக்கி, கருக்கிய பகுதியைச் சுத்தம் செய்த தரையில் நன்றாய் உரைத்து, அதை விரலால் வழித்தெடுத்து குழந்தையின் நாக்கிலும், வயிற்றின் மேலும் தடவினாள். பையனும் அழுது கொண்டே மருந்தைச் சுவைத்துச் சாப்பிட்டான்.

என்ன ஆச்சரியம்? அடுத்த விநாடியே பையனின் அழுகை சட்டென நின்றுவிட்டது. ஆனல் அவ்வளவு நேரமும் அழுத அழுகையால் குழந்தையின் தொண்டை வரண்டு போயிருக்குமோ என்று எண்ணிய மங்கம்மாள் மறுபடியும் அதற்குப்பாலூட்ட முயன்ருள். இந்தத் தடவை குழந்தையே ஆவலாகத் தன் தாயைக் கட்டித் தழுவிக்கொண்டு பாலருந்தியது. தாயிக்கு அது பெரும் ஆறுதலாகியது. இதய பாரம் குறைந்தது போல் உணர்ந்தாள். குழந்தையும் வயிறு நிறைந்த மயக்கத்தில் தூங்கி விட்டது. அதை அப்படியே தன் பக்கத்தில் போட்டு, உடம்பில் துணி போட்டு, குளிர் காற்றுப் படாமல் செய்து, மெதுவாகத் தட்டிக் கொடுத்துத் தூங்கச் செய்தாள்.

''மங்கம்மா, மந்திரம் போட்டாப்லே பையனின் அழுகையை நிறுத்திட்டியே? நீயும் தேவலாம். இந்த மருந்தெல்லாம் எங்கே கத்துக்கிட்டே'' என்று சிரித்துக்கொண்டே தன் மனைவியைக் கேட்டான் அண்ணுமலை.

''இதெல்லாம் பள்ளிக் கூடத்திலே போயா படிக்கணும்? நாலுபேரு சொல்றதிலே யிருந்து தெரிஞ்சுக்க வேண்டியதுதான். இதென்ன பெரமாதம்? ஒவ்வொரு பொம்பளைக எவ்வளவு மருந்தெல்லாம் தெரிஞ்சு வைச்சிருக்கிருங்க. எல்லாம் அனுபோகம் தான்!''

''உனக்கும் இதுதானே முதக் குழந்தை. இன்னும் நாலு குழந்தையாகிட்டா நீயும் எல்லா மருந்தையும் தெரிஞ்சுக்குவே, இல்லையா?'' என்று விளையாட்டாகக் கேட்டான்.

''போதும், போதும், இந்த ஒரு பிள்ளையாலே நான் படுறபாடு. இன்னும் வேறேயா வேணும்?'' என்று அவள் சலித்துக் கொண்டாள்.

''என்ன மங்கு, இன்னும் நம்ம பயலுக்கு ஒரு வருசம் கூட ஆகலே. அதுக்குள்ளே நீ இப்படிச் சலிச்சுக்கிறியே? இனி இவன் வளர்ந்து, பள்ளிக்கூடம் போயி, பெரியவனுகி, கண்ணுலம் காச்சி பண்ணுற வரைக்கும் நீதானே கவனிச்சுக்கணும்?'

''சரி, சரி, அதையெல்லாம் அப்புறம் பேசிக்கலாம். நீங்க படுங்க. பையன் தூங்கும்போதே நாமளும் தூங்கிக்கணும். இல்லேன்னு இவன் மறுபடியும் சட்டுனு எழுந்து ஆரம்பிச்சிட்டா அழுகையை......''

''இல்லே, இல்லே. இனிமே எந்திருக்க மாட்டான். மங்கு, நீ கவலையில்லாமே தூங்கு. விடியக் காலம் கோழி கூப்பிடுற நேரத்துக்கு என்னை எழுப்பி விட்டிடு'' என்று சொல்லிக்கொண்டே அவன் விளக்கை எடுத்து முன்னிருந்த இடத்தில் மாட்டி விட்டு, பாயில் வந்து படுத்தான்.

''கோழி கூப்பிடுற நேரத்துக்கு அவ்வளவு அவசர ஜோலி என்ன இருக்கு?'' அவள் சற்றுக் கோபமாகவே கேட்டாள்.

''நாளைக்குத்தான் நம்ம பண்ணுடி வயலுகளுக்கெல்லாம் தண்ணி விடுற முறை. நாத்தங்கா லெல்லாம் காஞ்சு வரண்டு போய்க் கிடக்குது. இருட்டோட போனுத்தான் தண்ணி வெலக்கிவிட முடியும். இல்லேன்னு வேறே எவனுவது வந்து அவன் வயலுக்குக் கொண்டு போயிருவான். அப்புறம் அவன் கிட்டே நான் வம்புக்குப் போகணும்'' என்று தன் கடமையை அவனுக்கு விளக்கினன்.

''ஒங்களுக்கு எப்பப் பாத்தாலும் இந்த நெனைப்புத்தானு? இந்தச் சாமத்திலே அதை ஏன் நினைச்சுக் கவலைப்படுறீங்க?''

''பின்னே என்ன செய்யிறது? நம்ம வயித்துப் பிழைப்பே அதுலே தானே இருக்கு. கஞ்சி ஊத்துற மகராசனுக்கு உண்மையா உழைக்க வேண்டாமா?''

''நல்லா உழைங்க. உழைச்சு உழைச்சு ஒங்க உடம்பு ஓடாத்தான் போச்சு. கடைசியிலே என்னத்தைக் கண்டோம், சொல்லுங்க?''

''என்ன மங்கு ஒரு தினுசாப் பேசுறே, வெறுத்தாப்லே? வீட்டையோ, உன்னையோ, குழந்தையோ நான் கவனிக்காமே அலையுறேன்னு சொல்றியோ?'' அவள் பக்கம் திரும்பிப் படுத்துக் கொண்டு முழங்கையை ஊன்றித் தலையை உயர்த்தி வைத்துக் கொண்டு கேட்டான்.

''அதையும்தான் நான் எதுக்குச் சொல்லணும்? இந்தப் பயல் ராத்திரியிலே மட்டுமா இப்படி அழுகுறான்னு நெனைக்கிறீங்க? பகல்லேயும் இப்படித்தான். இதை ஒரு வைத்தியர் கிட்டேயோ, மந்திரவாதி கிட்டேயோ கொண்டுபோய்க் காட்டலாமின்னு, உங்களுக்குத்தான் ஒழிய மாட்டேங்குதே? உங்களுக்கா எப்பத்தான் மனசு வருதோன்னுதான் நானும் காத்துக்கிட்டிருக்கிறேன்'' என்று அவள் அழாத குறையாகச் சொன்னாள்.

அண்ணமலை சற்று நேரம் மௌனமாயிருந்துவிட்டு, ''மங்கு, கோவிச்சுக்காதே. இன்னம் ரெண்டு நாளைக்குத்தான் இந்தக் கெடுபிடி வேலை இருக்கும். அப்புறம் ஒரு நாளைக்குப் பண்ணடி கிட்டே கேட்டிட்டு வந்து நம்ம பயலை வைத்தியர் கிட்டே எடுத்திட்டுப் போறேன்'' என்றான்.

''எப்படியோ உங்க இஷ்டம் போலச் செய்யுங்க. வயித்திலே கட்டி விழுந்திருக்குமோன்னு சில பேரு சொல்றாங்க. அதை நெனைக்கையிலேதான் பயமா இருக்கு!'' என்று கவலையோடு சொன்னாள்.

''நீ ஒன்னு கட்டியாவது, கரப்பானாவது? யார் சொன்னது உன்னிடம்? நாம என்ன புட்டிப் பாலா குடுக்கிறோம்? தாய்ப் பாலு அமிர்தமின்னு சொல்லுவாங்களே. அதெல்லாம் ஒன்னுமிருக்காது. பேசாமே படுத்துத் தூங்கு. ரெண்டு நாளிலே நான் சரிப்படுத்திடறேன் பாரு.''

மங்கம்மாளை ஒருவாறு சமாதானப் படுத்திவிட்டு அண்ணமலை தலையணையில் நன்றாகத் தலையைச் சாய்த்தான். அவளும் முந்தானையைத் தரையில் விரித்து, முழங்கையையே தலையணையாகக் கொண்டு குழந்தையின் அருகில் படுத்தாள்.

குழந்தை மறுபடியும் அழுது எழுந்து விடாமல் விடியும்வரை யாவது நன்றாய்த் தூங்க வேண்டுமே யென்ற கவலை அவளுக்கு. தன் வயல் வேலைகள் சீக்கிரம் தீர்ந்து, பையனை ஒரு நல்ல வைத்தியரிடம் காட்டி அவனுக்கு வயிற்றில் என்ன கோளாறு என்று தெரிய வேண்டுமே யென்ற கவலை அவனுக்கு. கணவனும் மனைவியும் அந்த நிலையிலேயே அப்படியே கண்ணயர்ந்தார்கள். ஒரு நாழிகைதான் கழிந்திருக்கும்.

குழந்தை மறுபடியும் வீரிட்டது. சிறுகச் சிறுகச் சத்தம் பெரிதாகியது.

அண்ணமலை எழுந்து உட்கார்ந்து விட்டான். மங்கம்மாளும் சட்டென எழுந்து குழந்தையை எடுத்துத் தன் மடியில் வைத்துக்கொண்டு அதன் வயிற்றை இலேசாகத் தடவிக் கொடுத்தாள். அழுகை நின்றால் தானே? ஊம்......ம். அவன் எழுந்து வந்து அவள் பக்கத்தில் நின்று கொண்டு குழந்தையைக் கவனித்தான். அவளும் அவனை நிமிர்ந்து பார்த்தாள். 'கட்டி என்று சொன்னதற்கு நீங்கள் நம்பவில்லையே? இப்

போது என்ன சொல்கிறீர்கள்?' என்று கேட்பது போலிருந்தது அவளுடைய பார்வை. அவன் ஒன்றும் சொல்லாமல் குழந்தையைப் பார்த்துக் கொண்டே நின்றான்.

''மங்கு, ஒருவேளை உறம் கிறம் விழுந்திருக்குமோ? அப்படியிருந்தாலும் இந்த மாதிரிதான் அழுமின்னு சொல்லுவாங்க.''

''நானும் அப்பிடித்தான் நெனைச்சு நேத்துக் காத்தாலே பக்கத்து வீட்டுப் பாட்டியைக் கூப்பிட்டு உடம்பையெல்லாம் வளிச்சுவிடச் சொன்னேன். அந்தப் பாட்டியும் நல்லாப் பாத்துட்டு, இது ஏதோ தெய்வ தோசமாத்தான் இருக்கும், உறம் விழுகலே அப்படின்னுங்க''.

''தெய்வ தோசமா? நாம எந்தத் தெய்வத்துக்குக் குறை செஞ்சோம்?' அவன் ஞாபகப்படுத்திப் பார்த்து விட்டு, ''ஆ! இப்பத்தான் நெனைவுக்கு வருது. நமக்குக் குழந்தை பெறந்தா மாரியாத்தாளுக்கு, அவ கோயில்லே ஒரு தொட்டில் வாங்கிக் கட்டுறதா வேண்டிக்கிட்டோமே? அதைச் செஞ்சோமா?'' என்று கேட்டான்.

''ஆமா, ஆமா. அடடா, மறந்தே போச்சே? அப்பச் சரிதான். ஆத்தாளுடைய கோவம்தான் நம்ம பிள்ளைக்கு இப்படிக் கஷ்டமெல்லாம் வருது போலிருக்கு...ம்...இன்னைக்கி என்ன கிழமை?''

''விடிஞ்சா திங்கள் ஏன் கேக்கிறே?''''வர்ற வெள்ளிக்கிழமையன்னைக்குப் போயி ஆத்தா கோயில்லே நம்ம காணிக்கையைச் செலுத்திட்டு வந்திடனும்.''

''என்ன மங்கு, அவ்வளவு தள்ளிப் போடுறே? வெள்ளிக் கிழமை வரைக்கும் இப்படியே அழுதுக்கிட்டிருந்தா என்ன ஆகும்?''

''நாளைக்கு சாயங்காலம் நீங்க வயல்லே யிருந்து வர்றப்போ, கம்மாயிலே குளிச்சிட்டு, சுத்தமா ஆத்தா கோயிலுக்குப் போயி, 'ஆத்தா, வெள்ளிக்கிழமை வாரோம் அதுவரைக்கும் கோவிச்சுக்காமே இரு'ன்னு விழுந்து கும்பிட்டுக் கொஞ்சம் துண்ணூறு எடுத்திட்டு வந்து பிள்ளைக்குப் பூசுங்க. அழுகை கொஞ்சம் நின்னுபோகும்'' என்று அவள் யோசனை சொன்னாள்.

அவர்கள் பேச்சுக்கிடையே குழந்தையும் விட்டு விட்டு அழுது கொண்டேதானிருந்தது. இப்போது அழுகையை நிறுத்திவிட்டு லேசாகக் கண்களை மூடியது.

''பாத்தியா, ஆத்தா பேரைச் சொன்னதுமே பையன் தூங்க ஆரம்பிச்சிட்டான்...... ஆமா, மங்கு, தொட்டில் செய்ய அஞ்சு ரூபாயாவது வேண்டாமா?'' அண்ணமலை கேட்டான்.

''மரத்தாலே செஞ்ச சின்னத் தொட்டிலா இருந்தாப் போதும். மாவெளக்கு வைக்கணும். தேங்கா, பழம், பூ, அது இதுன்னு, எல்லாத்துக்குமாச் சேத்து அஞ்சு ரூபாயாவது நிச்சயம் வேணும்.''

"இன்னம் நாலு நாள் இருக்கில்ல, யாரு கிட்டேயாவது கடனுவது வாங்கி, முதக் காரியமாச் செய்திடலாம்.''

''ரொம்ப நல்லாயிருக்கு நீங்க சொல்றது? சாமி காரியத்துக்குப் போயி கடன் வாங்கலாமா? நானே தர்றேன். நாளைக்கே நம்ம பக்கத்துத் தெரு தச்சரைக் கண்டு ஒரு தொட்டி செய்யச் சொல்லிடுங்க.''

''உன்கிட்டே ஏது மங்கு, அஞ்சு ரூபா?''

''இப்படி ஏதாவது ஆபத்துச் சம்பத்துக்கு உதவுமின்னு, நீங்க

என் செலவுக்குக் குடுக்கிறதிலே கொஞ்சங் கொஞ்சமா மீத்துச் சேத்ததுதான்.''

''நல்ல வேலே செஞ்சிருக்கே. எனக்கு எங்கேயிருக்கு இந்தப் புத்தியெல்லாம்?......சரி, இப்ப என்ன நேர மிருக்கும்?'' என்று அவன் கேட்டு முடிக்கும் முன் எங்கிருந்தோ சேவல் கூவிய சப்தம் கேட்டு, ''அடடே, முதல் கோழி கூப்பிட்டிருச்சே'' என்று திகைத்தான்.

''முதக்கோழி கூப்பிட்டா என்ன? இன்னும் ரெண்டு சாமமிருக்கு விடிய. நீங்க போய்க் கொஞ்சம் கண்ணே மூடுங்க. எனக்கு இனிமேத் தூக்கம் வராது. நான் எழுப்பி விட்றேன்'' என்று சொல்லியபடியே, மடியிலிருந்த பையனே மெதுவாகக் கீழே பாயில் கிடத்தினுள்.

குழந்தை வீரிட்டது. அழுகை தொடர்ந்தது.

''சரியாப் போச்சு. அதுக்குள்ளே உனக்கு என்ன அவசரம்? இன்னும் கொஞ்ச நேரம் மடியிலேயே வைச்சிருந்தா என்ன? இனி எப்படி அழுகையை அடக்குகிறது......'' அவன் கடிந்து பேசினுன்.

அவள் பதில் சொல்ல வில்லே. குழந்தையையும் தூக்கவில்லே. 'விர்' ரென்று எழுந்து வீட்டிற்குள் ஓடினுள். அம்மியில் எதையோ வைத்து அவசர அவசரமாகத் தட்டி இலேசாகத் தண்ணீர் ஊற்றி குளவியை மடமடவென்று உருட்டினுள். ஒரு சிறு வெள்ளேத் துணியை எடுத்து அம்மியில் தட்டிய மஞ்சளில் தோய்த்து எடுத்துக் கொண்டு வெளியே வந்தாள்.

''மஞ்சத்துணி எதுக்கு மங்கு?''

''சொல்றேன். ஒரு பணம் இருந்தாக் குடுங்க.''

அவனும் மேல் கொண்டு கேட்காமல் தலேயணேக்கு அடியிலிருந்த பையை எடுத்து அவிழ்த்து, அதிலிருந்து ஒரு நான்கு அணு நாணயத்தை அவளிடம் கொடுத்தான்.

மங்கம்மாள் அதை அந்த மஞ்சள் துணியில் வைத்துச் சுருட்டி இறுக்கி முடிந்து, ''இந்தாங்க, ஆத்தா பேரைச் சொல்லி இந்த மஞ்சக் காணிக்கையை, உங்க கையாலேயே பையன் இடுப்புக்கயித்திலே கட்டி விடுங்க'' என்று அவனிடம் கொடுத்தாள்.

ஆவ்ரோ விமானத்தின் சாதனே

அண்மையில் பிரிட்டனில் இராணுவ சேவைக்காக உற்பத்தி செய்யப்பட்ட ஆவ்ரோ-748 வகை விமானத்தின் ஆற்றல் திறனேச் சோதித்துப் பார்த்தபோது இந்த விமானம் சாலோடிய தரையிலும் சேறு நிறைந்த இடத்திலும் கூட இறங்கிச் செல்லக்கூடியது என்று தெரிந்தது. (இதே வகை விமானத்தை இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்ய இந்திய அரசு உரிமை பெற்றிருக்கிறது) இந்த விமானம் இரண்டடி சேறுள்ள பகுதியிலும் மேடு பள்ளமான தரையிலும் ஒடிச் சென்றது. இரட்டை இயந்திரமுள்ள இந்த விமானம் ஐந்தரை டன்கள் சுமையுடன் ஒற்றை இயந்திரத்தை நிறுத்திவிட்டு மற்ற இயந்திர இயக்கத்தால் உயரச் சென்று திரும்பிற்று. குறுகிய இடத்தில் இறங்குதல், சேறு நிறைந்த இடத்தில் எட்டுப்போல வளேந்து திரும்புதல் ஆகிய பல சோதனேகளில் விமானம் வெற்றி பெற்றது.

''ஆத்தா, மாரித் தாயே, நாங்க தெரிஞ்சும் தெரியாமலும் உனக்குச் செய்யுறோமின்னு சொன்னதைச் செய்யாமே மறந்திட்டோம். இன்னும் நாலு நாளையிலே உன் சன்னதிக்கு உன் குழந்தையைத் தூக்கிட்டு வந்து, நாங்க சொன்னதைச் செய்றோம் தாயே. அதுவரைக்கும் இந்தப் பாலனைப் போட்டுப் பாடாப் படுத்தாதே. இவன் படுற கஷ்டத்தை நாங்க பாக்கச் சகிக்க மாட்டோம், அம்மா......'' என்று மாரியம்மன் கோவில் இருந்த பக்கம் திரும்பிக் கும்பிட்டு விட்டு, குழந்தையின் இடுப்புக் கயிற்றில் கட்டி விட்டான்.

குழந்தையின் அழுகை சட்டென நின்று, மறுபடியும் கண்ணயர்ந்தது.

''சரி. இனிப் பயமில்லை. போய்த் தூங்குங்க. நானும் இப்படியே கொஞ்சம் தலையைச் சாய்க்கிறேன்'' என்றாள்.

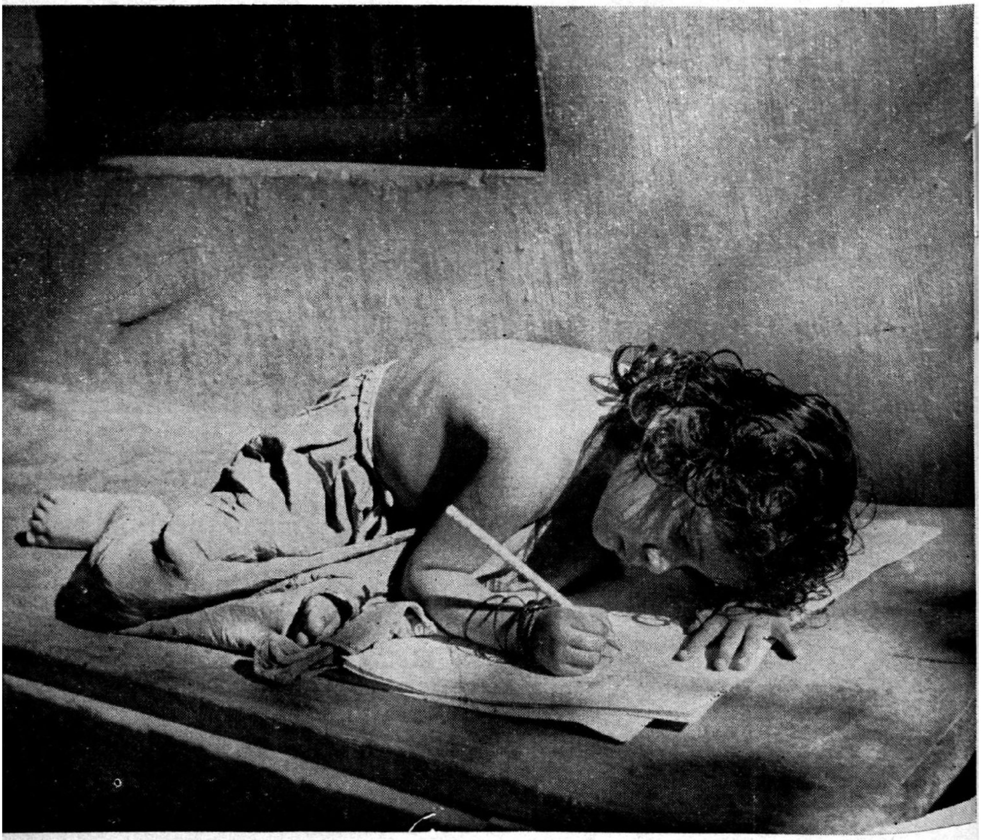
அண்ணாமலை, தன் கண்களில் பெருகிய நீரைத் துடைத்துக் கொண்டு மீண்டும் கோவிலிருக்கும் திசை நோக்கிக் கும்பிட்டுவிட்டுப் படுத்தான். ●

வெள்ளைப்பூண்டு மாத்திரை

வெள்ளைப்பூண்டைப் பற்றி பல்கேரியாவில் நடத்தப்பட்ட விரிவான ஆராய்ச்சியின் பயனாக ஆர்டிரோ சிலொரோசிஸ் என்ற நோயைத் தடுப்பதற்கான நல்ல மருந்தாக அது பயன்படும் என்று தெரிய வருகிறது. இதனால் இப்பொழுது வெள்ளைப்பூண்டி லிருந்து மருந்து மாத்திரைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இந்த மருந்து இரத்தக் கொதிப்பிற்குச் சிகிச்சை செய்ய உதவுகிறது.

— திரு. மோகனராஜ்.

கண்ணின் வழிசென்று
கவிநெஞ்சில் கற்பனையாய்
எண்ணில் தத்துவமாய்
உருவெடுக்கும் எழில்மலரே !

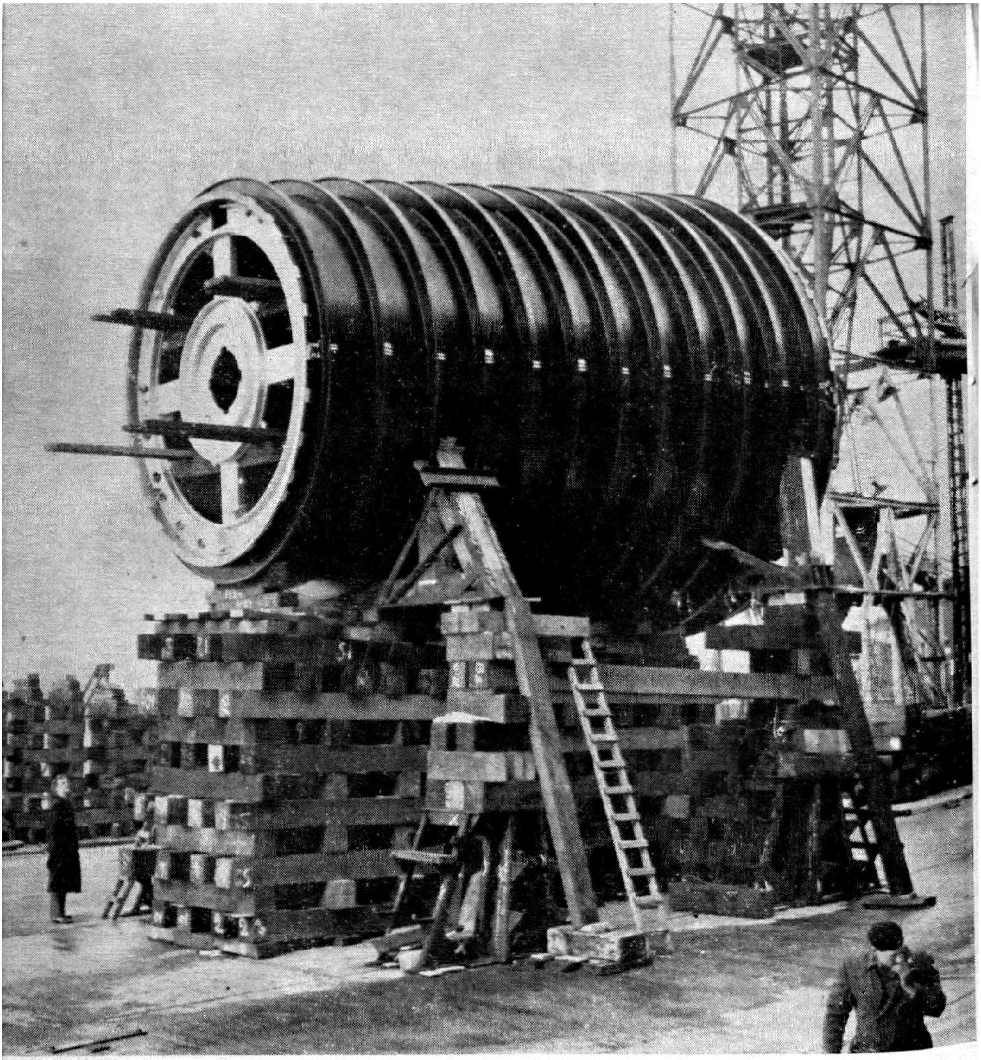


— திரு. பி. வி. சுப்பிரமணியம்.

எழுத்தாளரும்....

— திரு. பி. வி. சுப்பிரமணியம்

....கலைஞரும்

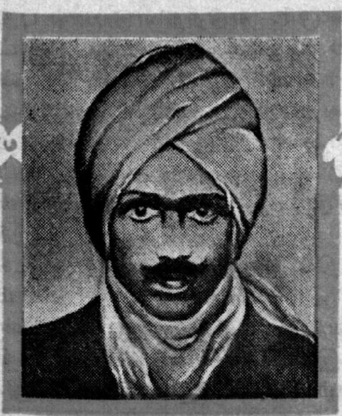


— பிரிட்டிஷ் செய்தித்துறை.

அணுச்சக்தியால் இயங்கும் நீர்மூழ்கிக்கப்பல்

அணுச்சக்தியினுல் இயங்கும் 'வேலியன்ட்' ("Valiant") என்ற நீர்மூழ்கிக்கப்பலின் ஒரு பகுதி இது. இது 60 டன் எடையுள்ளது. நீர்மூழ்கிக்கப்பல் 3500 டன் எடையுள்ளது. இக்கப்பல் இப்போது இங்கிலாந்திலுள்ள பாரோ – இன் – பர்னஸ் (Barrow – in – Furnace) என்ற துறைமுகத்தில் அமைக்கப்பட்டு வருகிறது. அதே துறைமுகத்தில் இப்போது ''டிரெட்னுட்'' ("Dreadnought") என்ற நீர்மூழ்கிக்கப்பல் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதைவிட ''வாலியன்ட்'' சற்றுப் பெரிதாக இருக்கும்.

குயில் பாட்டு



இறுதியாக ஒரு காட்சி வருகிறது. சேர இளவரசனும், சின்னக் குயிலியும் கூடிக் 'கோவை இதழ் பருகிக் கொண்டிருக்கும் வேளையிலே', நெட்டைக் குரங்கனும், மாடனும் அன்பில் ஆழ்ந்திருக்கும் அவர்களை, அனல் கக்கும் கண்களோடு காண்கின்றனர். இந்தக் காட்சியைக் கவிஞர்

''ஆவிக் கலப்பின்
அமுத சுகந்தனிலே
மேவியங்கு மூடியிருந்த
விழி நான்கு
ஆங்கவற்றைக் கண்டமையால்
ஆவியிலே தீப்பற்றி
ஓங்கும் பொறிகள்
உதிர்க்கும் விழிநான்கு''

இவ் வருணனை பாரதியின் கற்பனைத் திறத்திற்கும் கவி சொல்ல வல்ல ஆற்றலுக்கும் சிறந்ததோர் எடுத்துக்காட்டாக அமையும்.

கூறுகிறார். ''நீலக்கடல் கதிரவனைச் சேர்ந்து நிற்பது நெருப் பெதிரே சேர்கின்ற மணிபோல இருக்கின்றது'' என்கிறார். மணியின் வண்ணமும், நெருப்பின் நிறமும் நீலக்கடல் நீரின் நிறத்திற்கும், கதிரவனின் கதிர் வண்ணத்திற்கும் உவமைகளாக வந்து பொருந்துவது சிறப்பாக இருக்கிறது. இதோடு பாட்டின் இறுதியில் நெஞ்சை அள்ளும் 'விகார உவமை' ஒன்று வருகிறது. சின்னக் குயிலியின் உடல் எழிலைக் கண்ட கவிஞர் உலகையே மறந்து ஓர் உவமை கூறுகிறார்.

''கவிதை கனி
பிழிந்த
காற்றினிலே பண்கூத்தெனு
மிவற்றின் சாரமெல்லாம்
ஏற்றி அதனோடே
இன்னமுதைத் தான்கலந்து
காதல் வெயிலிலே
காயவைத்த கட்டியினால்
மாதவளின் மேனி
வகுத்தான் பிரம்மனென்பேன்''

என்கிறார். இந்த உவமையை மேல்வாரியாகச் சுவைத்து விட்டு இருப்பதில் பயனொன்றுமில்லை. புதை

திரு. மா. சேசையா, எம்.ஏ., டி.எஸ்.எஸ்சி.

உவமை யழகு:

குயில் பாட்டில் மொத்தம் பத்தொன்பது உவமைகள் வருகின்றன. பாட்டுத் தொடக்கத்தில் ஓர் உவமை

பபொருள் ஒன்றுளது. பொருள் நூலறிஞர் (chemist) ஒவ்வொரு பொருளும் பல பொருள்களின்

சேர்க்கையால் ஏற்பட்டது என்று கூறிச் சூத்திரமும் கூறுவர் - (தண்ணீர் = 2 ஹைட்ரஜன் + 1 ஆக்ஸிஜன்). அதுபோல உடற் கூற்று வல்லுநனைக் கேட்டால் மனிதனது உடல் எவ்வெப் பொருள் களாகிய கூட்டுப் பொருள் என்று சூத்திரம் கூறுவான். ஆனால், கவிஞ னுக்கு உடற் கூறுபாடுகளைப் பற்றிக் கவலையில்லை. அகத்தே கிடக்கும் பண்பாடுகளைப் பற்றித்தான் கவலை. 'புதுமைப் பெண்ணிற்குப்' புத்துயிர் அளித்த பாரதியார் அவளுக்கு இருக்க வேண்டிய பண்பாடுகளை இங்கே சூத்திரமாகத் தருகின்றார். கவிதைச் சுவை (இயல்), பண் (இசை), கூத்து (நாடகம்) ஆகிய முத்தமிழ்ச் சுவையும் கூட்டிச் சேர்த் தால் கிடைக்கக் கூடிய மொத்தச் சுவையைத் தரக் கூடிய இன்னமுதப் பேச்சினளாய், காதல் (அன்பு) நிரம் பியவளாய் இருக்க வேண்டும் பெண் என்பதை இங்கே கூறுகின்றார்.

கட்டுக்கோப்பு:

குயில் பாட்டில் பொதிந்துள்ள கதை, பழைய காலப் பாட்டிக் கதை போன்றது. ஆனால், நம் கவிஞர் தம் கற்பனைத் திறத்தாலும் கதை சொல் லும் ஆற்றலாலும் அது புதுமை பெற்று விளங்குகிறது. இக் கதை யைப் பாரதியார் கையாண்டுள்ள இம்முறையை விட்டு வேறு எம்முறை யில் சொல்லி யிருந்தாலும் குயில் பாட்டு ஒரு தோல்வியாகவே முடிந் திருக்கும். எடுத்துக் காட்டாகக் கூறுவோமாயின் கதையின் பின்னே வரும் முனிவர், குயிலுக்குப் பழம் பிறப்பை உணர்த்துவதை முன்னே கூறியிருந்தால் கதையிலுள்ள விறு விறுப்பு ஒழிந்து போயிருக்கும். ஆனால், கவிஞர் அவ்வாறு செய்ய வில்லை. தமக்கே உரிய புது முறைப் படி நிகழ்ச்சிகளை அடுக்கிப் 'பின் என்ன நிகழவிருக்கிறது' என்று கேட் கும்படி நம்மிடத்தில் ஆவலைத் தூண் டிக் கதையை நடத்திக் கொண்டு போகின்றார். எடுத்த எடுப்பில் புது வையை வருணித்து விட்டு 'நெட் டைக் கனவினிகழ்ச்சியிலே' தான் கண்டவற்றைக் கூறுகிறார். அடுத்து நமக்கு இசை விருந்து காத்து நிற் கிறது. ஆம்! குயில் 'காதல்' பாட் டுப் பாடுகிறது. பின் குயிலும் கவி ஞரும் உரையாடுகின்றனர். இச் சமயத்தில் பறவைகள் வந்து விடக் குயில் தன் காதலரை நான்காம் நாள் வரவேண்டும் என்று கூறுகின் றது. இங்கேதான் கதையின் முதல் திருப்பம் அமைந்து கிடக்கிறது. அடுத்துக் 'குயிலும் குரங்கும்', 'குயி லும் மாடும்' என்று வருவன கவி ஞன் உள்ளத்தில் எவ்வளவு சீற்றத்தை எழுப்புகின்றனவோ அவ்வளவு சினத்தையும் நம் அகத்தி லும் எழுப்புகின்றன. கவிஞன் தன்னை மறக்கின்றான். குயில் பாட் டைக் கேட்கும் போதெல்லாம் நாமும் நம்மை மறக்கின்றோம். கதைப் போக்கு, நம் உள்ளத்தில் 'அப்புறம் என்ன' என்ற எண்ணத் தைத் தூண்டி நம்மை மேலே இழுத் துச் செல்லுகிறது. நான்காம் நாள் நடக்கும் நிகழ்ச்சியில் கதையின் விறுவிறுப்பு சமநிலையை அடை கிறது. ஆனால், அடுத்து வருவது உச்சநிலை (climax). குயிலின் பழங் கதை நம் மூச்சையே நிறுத்திவிடும் பெற்றியது. இறுதிக் கட்டத்தில் குயில் பெண்ணாக மாறுகிறது. எனவே, பாரதியார் நம்மை உச்ச நிலையிலேயே விட்டுவிடுகிறார். அவர் தாம் கண்டதனைத்தும் 'சோலை, குயில், காதல் சொன்ன கதையத் தனையும் மாலை யழகின் மயக்கத் தால்' தோன்றிய கற்பனைதான் என்றாலும் நம்மால் சமநிலைக்கு வரமுடியவில்லை. இவ்விதம் தம் கட்டுக் கோப்பைச் செறிவாக அமைத்து (organic plot) நம்மை உணர்ச்சியின் உச்சிக்கு அழைத்துச் செல்கிறார் கவிஞர்.

குயில் பாட்டின் இசை:

பாரதிக்கு இசையில் மிகுந்த ஈடுபாடு உண்டு. தாயுமானவர் பாடலை ராகமாலிகையில் மிக அழகாகப் பாடுவாராம். திருவாய்மொழிக்குத் தாமே பண்ணமைத்து இனிமையாக இசைப்பாராம். ''பேசும் போது கூடக் கிளிபோலக் கொஞ்ச வேண்டும்; கர்ண கடூரமாய் பேசக் கூடாது; பேச்சு சங்கீதம் போல் அமைய வேண்டும்'' என்று கூறுவாராம். இது பற்றி ஒரு நிகழ்ச்சியை அவர் மனைவி கூறுகிறார். ஒரு நாள் அவர் மனைவியும் பிற பெண்மணிகளும் பேசிக் கொண்டிருந்தனர். மாடியில் கவிதையாப்பில் ஈடுபட்டிருந்த பாரதி கீழே ஓடிவந்து ஆர்மோனியக் கட்டைகள் அத்தனைக்கும் சுவரம் போட்டு வாசித்தாராம். உடனே பெண்மணிகள் ''ஏன் இந்த இரைச்சல்'' என்று கேட்க ''அது போலத்தான் இருக்கிறது நீங்கள் பேசுவது'' என்றாராம். இத்தகைய பாரதி குயில் பாட்டிலும் குயில் பாடும் பாட்டிற்குப் பண் அமைத்திருக்கின்றார். அதற்கு ராகம் - சங்கராபரணம் என்றும், தாளம் - ஏகதாளம் என்றும் குறித்திருக்கிறார். இனி மொத்தத்தில் குயில் பாட்டு செப்பலோசையில் செல்கிறது. ஆனால், ஏழு இடங்களில் மாற்றுத் தளைகள் வருகின்றன. நான்கு இடங்களில் கலித்தளையும் (1, 26, 27: 3 - 22, 23) மூன்று இடங்களில் (1 - 10, 31, 7 - 103) நேரொன்றாசிரியத்தளையும் வருகின்றன. இவ்வேழுவிடங்களிலும் கருத்தின் எழுச்சி இருப்பதே சந்தம் மாறிவரக் காரணம் என்கிறார் பேராசிரியர் தெ. பொ. மீ.[1] எனினும் பாட்டை இசைக்கும்போது (செப்பல் ஓசையல்லவா) சிறப்பான இசை யமைதி இருக்கும். இனி குயில் பாட்டில் இசையின் ஏற்றத்தை விளக்கப் பல பகுதிகள் வருகின்றன. குயில் பாட்டில் ஈடுபட்ட கவிஞர் தம்மையே மறந்து கவிதை பாடுகிறார்.

ஏன்? குயிலினிடத்துக் கவிஞர் காதல் கொள்வதற்கு 'மனித வுரு நீங்கிக் குயிலுருவம்' தமக்கு வாராதோ என்று ஏங்குவதற்குக் காரணம் குயிலின் இசை தான். இதே ஈடுபாடு கவிஞருக்கு என்றும் இருக்கிறது. குயில் காளை மாட்டோடு காதல் பேச்சு பேசி முடித்து விட்டு, மீண்டும் அதே பாட்டைப் பாடுகின்றது. அப்போதும் கவிஞர் தம் பகையை மறந்து இதன் இசையில் ஒன்றிவிடுகின்றார். ''பாட்டு முடியும்வரை பாரறியேன் விண்ணறியேன்'' என்று பாடுகிறார். எனவே பாரதியாருக்குக் குயிலின் மேல் காதல் என்பதனை விட இசையின் மேல் காதல் என்று கூறுவது பொருந்தும். ''இசையும் சந்தமும் ஆன்மாவின் அடித்தளத்தையும் தொட்டு விடும்''[2]-என்கிறார், கலையே வேண்டாமென்று கூறும் பிளேட்டோ. அவர் கூறுவது போலக் குயிலின் இசை கவிஞரின் ஆன்மாவைத் தொடா கவிஞர் தாம் குயிலாக மாற வேண்டும் என்று விழைகிறார். இவ்வாறு கவி தான் குயிலாக மாற வேண்டும் என்று எண்ணுகிறாரே அன்றிக் குயில் மனித உரு எடுக்க வேண்டும் என்று எண்ணியதாகப் பாரதி பாடவில்லை. இது பாரதி இசையில் கொண்டுள்ள ஈடுபாட்டால் எழுந்தது. குயில் பெண்ணாக மாறினால் அது முன் போல் பாட முடியாதே என்ற எண்ணம்தான் அவரை அவ்வாறு கதையை அமைக்கச் செய்கிறது.

---

1 "They come exactly when we find a significant explosion of thought"

2 ''Music and rhyme find their way into the secret places of the soul''

சொல்லழகு:

"கவிதையின் சொற்கள் சிறந்து நிற்க வேண்டுமானுல் அவை எளிமை யானதாகவும், இழிபொருளைக் குறிக் காதனவாகவும் இருக்க வேண்டும்" என்கிருர் அரிஸ்டாட்டில்.[3]

தலைவனும் தலைவியும் முதன்முதலில் கண்டு கலப்பதைப் பல புலவர்கள் பாடியுள்ளார்கள். மாதவியைக் கோவலன் ஆடலரங்கில் கண்டு அவள் கண்களைக் கண்டு கொண்டான். ஆனுல் இளங்கோ (துறவிதானே) அவர்கள் நேரில் கண்டு கலந்தார்கள் என்று கூற வெட்கப் படுகின்ருர். அதனுல் அதைக் கூருமல் கோவலன் மாதவியின் மாலையை வாங்கும்போது "மாமலர் நெடுங் கண் மாதவி மாலை கோவலன் வாங்கி" என்று கூறிவிடுகின்ருர். இதனுல் ஏமாறிய பலர் "ஏன் இவ ரிருவரையும் முதன் முதலில் சந்திக்க வைக்கவில்லை இளங்கோ" எனக் கூறுகின்றனர்.

சேக்கிழாரும், ஆலாலசுந்தரர் அனிந்திதை கமலினியைக் கண்ட போது "தீதிலாத் திருத்தொண்டத் தொகைதரப் போதுவார் அவர் மேல் மணம் போக்கிடக் காதல் மாதருங் காட்சியில் கண்ணிஞர்" என்று கண்கள் கலந்ததை மட்டும் கூறிவிட்டார்.

இனி நம்முடைய கம்பனுக்கு வருவோம். இராமன் சீதையை முதலில் கண்டபோது "கண்ணொடு கண்ணினைக் கவ்வி யொன்றை யொன்று உண்ணவுண்ணிறையொடு உணர்வு மொன்றிட அண்ணலும் நோக்கினுன் அவளும் நோக்கினுள்" என்கிருர். இங்கே கண் கலப்பு மட்டுமே அன்றி உணர்வும் ஒன்றியதைக் கூறுகின்ருர் கம்பர்.

நிலக்கடலைப் பயிருக்கு வெண்காரம்

நிலக்கடலை பயிர்செய்யப்போகும் பூமியில் வெண்காரத்தைப் பொடி யாக்கிக் கலந்து உழுது விட்டுப் பிறகு விதைகளைப் போட்டால் கூடுதலான விளைச்சல் கிடைக்கும்.

பூமிக்கு "போரான்" என்ற பொருள் தேவைப்படுகிறது. போரான் நிலக்கடலைப் பயிருக்கு நல்ல உரம் ஊட்டும் உணவு. போரானை வெண்கார வடிவத்தில் பூமிக்குச் சேர்க்கவேண்டும். வெண்காரம் (Borax) எல்லாக் கிராமங்களிலும் எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய பண்டம்.

தமிழ் நாட்டில் நிலக்கடலை பயிரிட வேண்டிய நிலங்களில் வெண்காரம் இட்டு உழுது விதைத்துப் பயிரிட்டுப் பார்த்த சோதனைகளில் 40 சதம் கூடுதலாக விளைச்சல் கிடைத்திருக்கிறது.

முதலில் உங்கள் வயலில் ஒரு சிறு பகுதியில் வெண்காரப் பொடியை இட்டு உழுது விதைத்துப் பயிரிட்டுப் பார்க்கவும். இதனுல் பயன் கிடைத்தால் உங்கள் வயல் முழுதும் வெண்கார உரமிட்டுக் கடலை பயிரிடலாம்.

ஏக்கருக்குப் பத்து ராத்தல் வெண்காரம் போதுமானது.

குயில் பாட்டில் இளவரசன் சின்னக் குயிலியைக் கண்டபோது, "நோக்கி நின்ருய் நின்னையவன் நோக்கினுன்; நீ யவனை அன்னதொரு நோக்கினிலே ஆவிகலந்துவிட்டீர்" என்று இரண்டே வரியில் உள்ளம், உணர்ச்சி, ஒன்றியதையும், கண் கலந்ததையும் கூறிவிட்டார்.

---

3 "The excellence of diction consists in being perspicuous without being mean" (poetics by Aristotle Ch. XXVI)

மறை பொருள்:

குயில் பாட்டைப் பல கோணங்களில் கண்டு அதன் சிறப்பை உணர்ந்தோம். ஆனல் இவற்றையெல்லாம்விட முக்கியமானதொன்று உளது. அதுதான் அதனுள் மறைந்து கிடக்கும் வேதாந்தப் பொருள். இதனை முன்னமேயே குறிப்பிட்டோம். குயில் பாட்டில் புதை பொருள் இருக்கிறது என்று யாரும் கண்டுபிடிக்கவில்லை. அவரே பாட்டின் இறுதியில்

''ஆன்ற தமிழ்ப்புலவர்,
கற்பனையே யானும்
வேதாந்தமாக விரிந்துப்
பொரு ளுரைக்க
யாதானும் சற்றே
இடமிருந்தாற் கூறீரோ''

என்று கேட்கின்றார். இதனல் குயில் பாட்டினுள் மறைபொருள் ஒன்று வைத்தே கவிஞர் பாடியுள்ளார் என்று அறிஞருலகம் உணர்ந்தது.

''ஜீவனை ஒரு பறவையாக வேதஞ் சித்திரிக்கிறது. இந்த ஜீவனை ஆண்டவன் மணக்கின்றான். இந்தத் திருமணத்தை மாடும் குரங்கும் கலைக்கின்றன. மாட்டையும் குரங்கையும் கவி ஞானவாளால் வெட்டி வீழ்த்துகின்றான். இறுதியில் ஜீவேச்வர ஐக்கியத்தைப் பார்க்கின்றோம். மாடும் குரங்கும் இந்திரிய சேஷ்டைகளைக் குறிக்கின்றன'' என்று கூறுகின்றனர். ஆனல், பாரதியார் வடமொழி வேதநூல்களில் உள்ள கருத்தைத்தான் குயில் பாட்டில் புதைத்து வைத்து இருக்கிறார் என்று கூற முடியாது.

சாத்திரங்கள் வேண்டா
சதுமறைகள் ஏதுமில்லை
தோத்திரங்களில்லை யுளங்
தொட்டுநின்றாற் போதுமடா!

(பரசிவவெள்ளம் 21)

என்று பாடும் பாரதியார் மறை நூல் கருத்துக்களையே குயில் பாட்டில் கொண்டுள்ளார் என்று துணிந்து கூறுவதற்கில்லை.

அறிவே தெய்வம் என்ற பாடலில், ''பல்லாயிரம் வேதம் அறிவொன்றே தெய்வ முண்டாமெனல் கேளீரோ'' என்கிறார். பாரதியார் உண்மையைக் கூறும் அத்தனை நூல்களையும் ''வேதம்'' என்று கூறுகிறாரேயன்றி குறிப்பிட்ட வடமொழி நூல்களை அவர் குறிப்பிடவில்லை.

''கவலை துறந்திங்கு
வாழ்வது வீடென்று
காட்டும் மறைக
ளெல்லாம் — நீவிர்
அவலை நினைந்துமி
மெல்லுதல் போலாங்கு
அவங்கள் புரிவீரோ?''

(அறிவே தெய்வம்)

என்றவடிகளும் பாரதியார் வடமொழி மறை நூல்களை வேதாந்தமாகக் கருதவில்லை என்பதற்குச் சான்றாகும். இப்பெற்றியர் பரத்தைப் பற்றியோ ஜீவேச்ர ஐக்யத்தைப் பற்றியோ குயில் பாட்டில் கூறுகிறார் என்று சொல்லுவதற்கில்லை.

''காற்றில் ஏறி
அவ்விண்ணையுஞ் சாடுவோம்
காதற் பெண்கள்
கடைக்கண் பணியிலே''
''கால முற்றும்
தொழுதிடல் வேண்டும்
காதல் என்பதோர்
கோயிலின் கண்ணே''

என்றெல்லாம் பாடிய கவிஞர், குயில் பாட்டிலும் காதலைப் பற்றிய கதையொன்றைக் குறிப்பிடும்போது இதனையறிய வேதாந்த நூல்களைத் தேடித் திரிய வேண்டுவதில்லை. ●

ஆர்சனிக்கு

"இரசவாதி"

வரலாறு

ஆர்சனிக்கு என்ற சொல்லைக் கேட்டவுடன் மனிதன் அஞ்சுகின்றான். ஏனென்றால் அச் சொல் கொடிய விஷத்தை நினைவூட்டுகின்றது. துப்பறியும் கதைகளை எழுதும் கதாசிரியர்கள், தாங்கள் கையாளும் பாத்திரங்களுக்கு மனமுவந்து கொடுக்கும் நஞ்சு ஆர்சனிக்கு. ஆனால், உண்மையான வாழ்விலும், கதைகளிலும் நஞ்சாகப் பயன்படுவது ஆர்சனிக்கு அன்று. ஏனென்றால் ஆர்சனிக்கு, தனித்த முறையில் கொடிய நச்சுத்தன்மை யுடையதன்று. ஆயினும் இத் தனிமம் ஆக்சிஜனோடு சேர்தலால் உண்டாகும் ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடு (arsenic trioxide) என்பதே ஒரு கொடிய நஞ்சாகும். ஓர் அவுன்சு பொருளில் 200-இல் ஒரு பங்கு இக் கூட்டுப் பொருள் கலந்திருந்தாலும் போதும் வாழ்விற்கு முடிவைக் கட்டிவிடும்.

கிடைக்கும் விதம்

ஆர்சனிக்கு அபூர்வமாகவே தனித்துக் காணப்படுகிறது. ஆனால், இதர தனிமங்களுடன் சேர்ந்து கூட்டுப் பொருளாகப் பெருமளவில் கிடைக்கிறது. ஆர்சனிக்கு கந்தகத்துடன் கலந்து பல நிறக் கூட்டுப் பொருளாகவே பூமியிலிருந்து வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது. அவைகளில் மனோசிலை அல்லது செவ்வரிதாரம் (realgar), தாளகம் அல்லதுஅரிதாரம் (orpiment), மிஸ்பிக்கல் (mispickel), இரும்பு ஆர்சனிக்கு சல்பைடு என்பன குறிப்பிடத் தக்கவைகள். மனோசிலை செந்நிறத்தைக்கொண்டது. தாளகம் மஞ்சள் நிறத்தையுடையது மேலும் தாமிரம், வெள்ளீயம், காரீயம், இரும்பு, கோபால்ட், நிக்கல் முதலிய உலோகங்களின் சல்பைடு கனிமங்களில் ஆர்சனிக்கு கலந்துள்ளது. எனவே, இவ் வுலோகங்களைப் பிரித்தெடுக்கும்போது ஆர்சனிக்கு துணைப்பொருளாக (by product) கிடைக்கிறது.

ஆர்சனிக்கைத் தயாரிக்கும் முறை

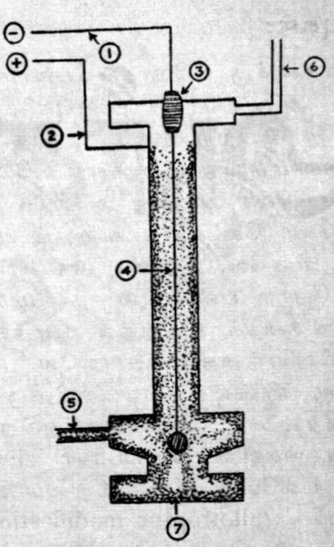
(அ) அரிதாரம், மனோசிலை முதலியவைகளி லிருந்து ஆர்சனிக்கைத் தயாரித்தல்:

கந்தகத்துடன் சேர்த்து இயற்கையாகக் கிடைக்கின்ற ஆர்சனிக்கு சல்பைடுகளை, உலையிலிட்டுக் காற்றைச் செலுத்தி உஷ்ணப்படுத்தும்போது, ஆர்சனிக்கு மட்டும் ஆக்சிஜனோடு சேர்ந்து ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடாக (arsenic oxide) ஆவி உருவில் வெளிவருகின்றது. இதைக் குளிரவைத்துத் துகள்களாக்கிக் கரியுடன் கலந்து, களிமண் மூசையில் (clay crucible) வைத்துச் சூடேற்றினால், ஆர்சனிக்கு ஆக்சிஜனை இழந்து, ஆவியாக

வெளிவருகிறது. இந்த ஆவியைக் குளிரச் செய்தால் ஆர்சனிக்கு மட்டும் குளிர்ந்து துகள்களாகப் படியும். இதை மீண்டும் கரித்துகள்களுடன் கலந்து பதங்கமாக்கிச் சுத்தம் செய்யலாம். இங்குக் கரி ஆக்சிஜனோடு சேர்ந்து கரிமானாக்சைடாக வெளியேறுகின்றது.

(ஆ) தாமிர, காரீய உலோக சல்பைடு கனிமங்களிலிருந்து ஆர்சனிக்குத் தயாரித்தல்:

உலோகங்களை அவைகளின் கனிமங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்க உலையிலிட்டுக் காற்றினைச் செலுத்தி வறுக்கும்போது உலையிலிருந்து புகை வெளியேறுகிறது. இப் புகையினால் விளைகின்ற கேட்டினைத் தடுக்கவும் புகையில் கலந்துள்ள பொருள்களைப் பிரித்தெடுக்கவும் காட்ரல் (cottrell) என்ற அறிஞர் ஒரு கருவியைக் கண்டுபிடித்தார். இன்று இக் கருவியைக் கொண்டே, சல்பைடு கனிமங்களிலிருந்து உலோகங்களைப் பிரித்தெடுக்கும்போது உலைகளால் கக்கப்படுகின்ற புகையில் கலந்துள்ள விஷத்தன்மை வாய்ந்த ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. காட்ரல் கண்டுபிடித்த கருவிக்கு ''காட்ரல் வீழ்படிவாக்கி'' (Cottrell precipitator) என்று பெயர். இக் கருவியின் விளக்கப்படம் பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ளது. படத்தில் காட்டியுள்ளபடி உலோகத் தகடுகளாக்கப்பட்ட பருத்த முனைகளைக் கொண்ட நீண்ட குழாயே நேர்மின்வாயாக இயங்குகிறது. இதன் நடுவில் பொருத்தப்பட்டுள்ள காரீயத் தகடு போர்த்தப்பட்ட தாமிரக்கம்பி எதிர்மின் முனையாகச் செயல்படுகின்றது. உலையிலிருந்து புகையினை உட் செலுத்தவும் வெளியேற்றவும் இரு போக்குக் குழாய்கள் கருவியின் இரு புறங்களிலும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, உலைகளிலிருந்து வெளிவருகின்ற



காட்ரல் வீழ்ப்படிவாக்கியின் விளக்கப்படம்

படம் 1.

1. எதிர் மின்வாய்
2. நேர் மின்வாய்
3. காப்புறை
4. காரீயத் தகடு போர்த்தப்பட்ட தாமிரக்கம்பி
5. உட்போக்குக் குழாய்
6. வெளிபோக்குக் குழாய்
7. ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடு துகள்கள்

ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடு கலந்துள்ள புகையைக் கருவியின் அடிப்பகுதியிலுள்ள குழாய் வழியே உட்செலுத்தி இரு மின்முனைகளின் வழியே மின்சாரத்தைப் பாய்ச்சும்போது ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடு துகள்கள் மின்னூட்டத்தைப் பெறுகின்றன. எனவே, இத் துகள்கள் எதிர் மின்வாயால் இழுக்கப்பட்டு, ஒன்று சேர்ந்து, வளர்ந்து, கருவியின் அடிப்பகுதியிலுள்ள தொட்டி போன்ற பகுதியை வந்தடைகின்றன. இவ்வாறு கிடைக்கின்ற ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடிலிருந்து முன் விளக்கப்பட்ட முறைப்படியே ஆர்சனிக்குப் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

பண்புகள்:

ஆர்சனிக்கு உலோகப் பண்புகளையும் அலோகப் பண்புகளையும் ஒருங்கே பெற்றுள்ளது. இதனுல் இத் தனிமத்தை முறையாக உலோக வரிசையிலோ அல்லது அலோக வரிசையிலோ சேர்த்துக் கூறுதல் முடியாது. எனவே, இரண்டிற்குமிடைப் பட்டதோர் பண்புள்ள தனிமமாக ஆர்சனிக்கைக் கருதுதல் வழக்கம். அலுமினியத்தைப் போலவே ஆர்சனிக்கு காஸ்டிக் சோடாவிலிருந்து ஹைடிரஜனை வெளியேற்றுகிறது. அலோகங்களின் சிறப்பான பண்புகளில் பல்வேறு புறவேற்றுமை உருவங்களில் (allotrophic modifications) காணப்படுவதொன்ருகும். குறிப்பாகக் கந்தகம், பாஸ்பரஸ் முதலியவைகள் இப் பண்பைப் பெற்றுள்ளமைப் போலவே ஆர்சனிக்கும் மூன்று புறவேற்றுமை உருவங்களில் காணப்படுகின்றது. அவைகளாவன:

(அ) பழுப்பு (அல்லது) சாம்பல் ஆர்சனிக்கு *(Grey arsenic):*

மஞ்சள் வகை ஆர்சனிக்கு தாளுகவே நாளடைவில் மாறிச் சாம்பல் நிறம் கொண்ட ஆர்சனிக்கை உண்டாக்குகின்றது; உலோகங்களைப் போன்று பளபளப்பானது; படிக உருவம் கொண்டது; நிலையானது; மின்சாரம், வெப்பம் முதலியவைகளை எளிதில் கடத்தும் ஆற்றலைப் பெற்றது.

(ஆ) மஞ்சள் ஆர்சனிக்கு *(Yellow arsenic):*

சாதாரண ஆர்சனிக்கு ஆவியைத் திரவக்காற்றைக்(liquid air)கொண்டு திடீரெனக் குளிர்வித்தால் மஞ்சள் நிற ஆர்சனிக்கு உண்டாகின்றது. இவ்வகை ஆர்சனிக்குக்கு வெள்ளைப் பூண்டின் மணம் உண்டு. இது நிலையற்றது. எனவே நாளடைவில் சாம்பல் நிற ஆர்சனிக்காகத் தாளுகவே மாறிவிடும்.

(இ) கறுப்பு ஆர்சனிக்கு *(Black arsenic):*

சாம்பல் வகை ஆர்சனிக்கைக் குழாயிலிட்டு ஹைட்ரஜனைச் செலுத்தி விரைவாகச் சூடேற்றிஞல் பளபளப்பான கறுப்பு ஆர்சனிக்கு உண்டாகிறது. இதற்கு வெப்பத்தைக் கடத்தும் ஆற்றல் கிடையாது. மேலும் தன்னைத் தானே சாம்பல் ஆர்சனிக்காக மாற்றிக்கொள்ளும்.

பயன்கள்:

ஆர்சனிக்கைப் பயன்படுத்திப் பல உலோகக் கலவைகள் (alloys) தயாரிக்கப்படுகின்றன. வெண்கலம், பித்தளை, காரீய உலோகக் கலவைகளைத் தயாரிக்கும்போது சிறிதளவு ஆர்சனிக்குச் சேர்ப்பதுண்டு. காரீயத்துடன் 0.1 முதல் 0.2 சதவீதம் ஆர்சனிக்கைச் சேர்க்கும்போது அது கெட்டியாகி விடுகின்றது. இக் கலவையைக் கொண்டே துப்பாக்கிகளில் பயன்படும் ரவை குண்டுகளைச் செய்கிருர்கள். ஆர்சனிக்குத் தனிமத்தைக் காட்டிலும் அதன் கூட்டுப் பொருள்கள் பல துறைகளில் பயன்படுகின்றன.

ஆர்சனிக்கின் கூட்டுகளும் அவைகளின் பயன்களும்

(அ) பூச்சிக்கொல்லிகள் *(insecticides):*

ஆர்சனிக்கு வேறு பல தனிமங்களுடன் சேர்ந்து உண்டாக்குகின்ற கூட்டுப்பொருள்கள் பூச்சிக் கொல்லிகளாகவும், வர்ணப் பொருள்களாகவும், மருந்துகளாகவும் பயன்படுகின்றன. ஷீலே பச்சை(sheele's green), பாரிஸ் பச்சை (paris green) என்ற தாமிர ஆர்சனிக்குக் கூட்டுப் பொருள்களை ஆரம்ப காலத்தில் வர்ணப் பொருள்களாகப் பயன்படுத்தி

னர். ஆனால், இக் கூட்டுகள் நஞ்சுத் தன்மை வாய்ந்தவைகள் என்று அறிந்தவுடன் வர்ணப் பொருளாகப் பயன்படுத்துவது கைவிடப்பட்டது. இவைகளை இன்று தாவரங்களுக்குக் கேடு விளைவிக்கும் பூச்சிகளைக் கொல்வதற்கே பயன்படுத்துகின்றனர். பாரீஸ் பச்சையை வெல்லப்பாகுடன் (molasses) கலந்து வெட்டுக்கிளி (grasshopper) களை ஒழிக்க வயல்களிலும், பழத் தோட்டங்களிலும் தெளிப்பதுண்டு. காரீய ஆர்சனேட்டை(lead arsenate) த்தனித்தும், சுண்ணும்பு அல்லது கந்தகம் முதலியவற்றுடன் கலந்தும் பழத் தோட்டங்களில் தெளிப்ப துண்டு. இதனுல்தான் பழங்களை உண்பதற்கு முன்பு நன்கு கழுவ வேண்டும் என்று வலியுறுத்தப்படுகிறது. பருத்திச் செடிகளைத் தாக்கி நாசத்தை விளைவிக்கும் பூச்சிகளைக் கொல்லும் பொருட்டு, கால்சியம் ஆர்சனேட்டு (Calcium arsenate) என்ற பொருளை விமானங்களிலிருந்து தெளிப்பதுண்டு. சோடியம் ஆர்சனேட்டு (Sodium arsenate) என்ற மற்ருெரு கூட்டுப் பொருள், களை அல்லது பயனற்ற பூண்டுகளை ஒழிக்கப் பயன்படுகின்றது.

(ஆ) மருந்துகள்:

ஆர்சனிக்குக் கூட்டுகள் கொடிய நஞ்சுகளாக இருந்தபோதிலும் சில நன்மையைத் தரும் பொருள்களாகவும் விளங்குகின்றன. ஆர்சனிக்குக் கூட்டுகளைத் தொன்றுதொட்டு மேனுட்டு, ஆயுர்வேத முறைகளில் பல மருந்துகளைச் செய்யப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர். ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடை மிகச் சிறிய அளவில் உட்கொள்ளும் பழக்கம் ஏற்படுமேயானுல் தேகம் பருப்பதுடன், மினுமினுப்படையும். சுவாசித்தல் செம்மைப்படும். தவிர வேறு நஞ்சுப் பொருள்களால் அவதியுறுவதில்லை.

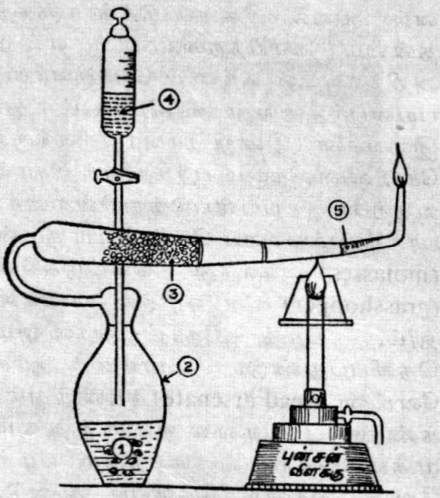
சால்வர்சான் (Salvarsan)என்ற ஆர்சனிக்கு கரிமக் கூட்டுப் பொருளே மேக நோய் போன்ற பிணிகளுக்குகந்த மருந்து என்று பால்எர்லிக் (Paul Ehrlich) என்ற ஜெர்மானிய அறிஞர் கண்டுபிடித்தார். விடா முயற்சியுடன் பல ஆராய்ச்சிகளை நடத்தி 1909-ல் தமது 606 பரிசோதனையில் சால்வர்சானைக் கண்டு பிடித்ததால் இம் மருந்திற்கு 606 என்ற மறு பெயருமுண்டு. அட்டாக்சில் (Atoxyl) என்ற ஆர்சனிக்குக் கரிமப்பொருளை மேகக் கிரந்திக்கும் தூக்க நோய்க்கும் மருந்தாகப் பயன்படுத்துகின்றனர். காக்கோடில் ஆக்சைடு (Cacodyl oxide) என்ற மற்ருெரு ஆர்சனிக்குக் கரிமக் கூட்டிலிருந்து க்ஷயம், நீரிழிவு, குஷ்டம், மேகக்கிரந்தி முதலிய நோய்களைப் போக்கவல்ல பல மருந்துகள் செய்யப்படுகின்றன. லூவிசைட்டு (Lewisite) என்ற கரிமக் கூட்டிற்கு ஈரல், கண்கள், தோல் முதலிய உறுப்புக்களை வலிந்து தாக்கிக் கேட்டினை விளைவிக்கும் ஆற்றல் உண்டு. இதனுல்தான் போர்க் காலங்களில் எதிரிகளைத் துன்புறுத்த இக் கூட்டினைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

(இ) இதர துறைகளில் ஆர்சனிக்குக் கூட்டுகள்:

ஆர்சனிக்கு ஆக்சிஜனேடு சேர்ந்து உண்டாக்குகின்ற ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடு கூட்டிற்கு வெள்ளை ஆர்சனிக்கு என்று மற்ருெரு பெயருமுண்டு. மருந்துகள், வர்ணங்கள், கண்ணுடி, பீங்கான் முதலியவைகளைச் செய்ய இக் கூட்டு பயன்படுகின்றது. மேலும் மருத்துவத் துறையில் பயன்படும் சோப்புகளையும் ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடைக் கலந்து செய்கின்றுர்கள். ஆர்சனிக்கு ஆக்சைடு ஒரு சிறந்த கிருமிக்கொல்லி (Germicide) யாகும். சோடாக்காரக் கரைசலில் இக் கூட்டினைக் கரைத்து

ஆடு,மாடு முதலியவைகளின் மீதுள்ள பேன், உண்ணி முதலியவைகளைக் கொல்லக் கழுவு நீராகப் (Lotion) பயன்படுத்துகின்றனர்.

ஆர்சனிக்கு கந்தகத்துடன் சேர்ந்து உண்டாக்கும் கூட்டுகளில் இரண்டு குறிப்பிடத் தக்கவைகள். அவைகளில் ஒன்று மனேசிலே. இதை முன்னுளில் வர்ணப் பொருளாகப் பயன்படுத்தினுர்கள். மனேசிலேயுடன் கந்தகம், வெடியுப்பு முதலியவைகளைக் கலந்து வங்காள மத்தாப்பு (Bengal fire) என்ற ஒருவகை மத்தாப்பினைச் செய்கின்றனர். தாளகம் அல்லது அரிதாரம் என்ற மஞ்சள் நிற ஆர்சனிக்கு சல்பைடு மற்றென்ருகும். இதுவும் வர்ணப் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆனுல், இன்று வாணவேடிக்கைக்குகந்த பொருள்களைத் தயாரிக்கவே தாளகம் பயன்படுகிறது.



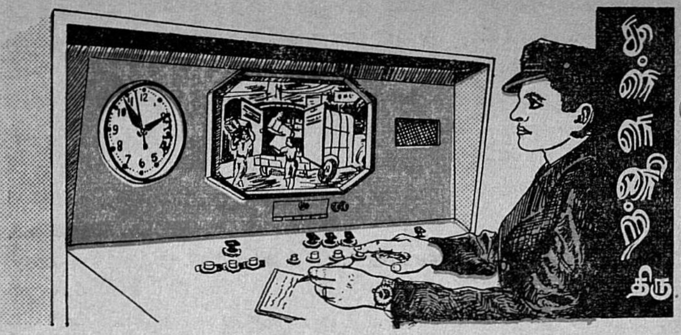
மார்ஷ் பரிசோதனை-விளக்கப் படம்

படம் 2.

1. தத்தநாகம்
2. கண்ணுடிக் குடுவை
3. கால்சியம் குளோரைடு
4. ஆர்சனிக்கு கலந்துள்ள கரைசல்.
5. கறுநிறப் பொருள்.

மார்ஷ் சோதனை: (Marsh test)

ஆர்சனிக்கு ஒரு நஞ்சு என்றும் அதை உண்டு இறப்பதுண்டு என்றும் ஏற்கெனவே பார்த்தோமல்லவா? எனவே, நஞ்சினை உண்டு தற்கொலை செய்து கொள்பவரது சாவு ஆர்சனிக்கால் ஏற்பட்டதா என்று அறிய மார்ஷ் என்ற அறிஞர் கண்டுபிடித்த பரிசோதனையைச் செய்வது வழக்கம். மார்ஷ் பரிசோதனைக்குரிய விளக்கப் படம் பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ளது. இறந்தவருடைய வயிற்றுள்ள பொருள்களை எடுத்துக் கழுவிச் சுத்தமான ஹைடிரோகுளோரிக்கு அமிலத்துடன் சேர்த்துக்கலக்கிக் கரைசலைத் தயாரித்து, படத்தில் காட்டியுள்ள படி புனலில் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது. ஆர்சனிக்கு நீக்கப்பட்ட சுத்தமான துத்தநாகம் குடுவையில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. கரைசலைத் துத்தநாகத்தின் மீது விழும்படி சிறிதளவாக விட்டால், அமிலமும் துத்தநாகமும் சேர்ந்து ஹைட்ரஜன் வாயுவை உண்டாக்குகின்றது. இது கரைசலில் உள்ள பொருளில் ஆர்சனிக்கு இருக்குமானுல் அத்துடன் வினைப்பட்டு, ஆர்சீன் (Arsine) என்ற புதிய வாயுவை உண்டாக்குகின்றது. இவ் வாயுவைக் குடுவையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள நீண்ட குழாய் வழியே செலுத்திக் கொளுத்திவிடும்போது, எரிந்து வெள்ளைப் பூண்டிற்குரிய மணத்தை உண்டாக்குமானுல், பொருளில் ஆர்சனிக்கு கலந்துள்ளது என்பது உறுதியாக்கப்படுகிறது. அவ்வாறின்றிப் படத்தில் காட்டியுள்ள படி, நீண்ட கண்ணுடிக் குழாயைப் புன்சன் விளக்கைக்கொண்டு ஓரிடத்தில் வெப்பப்படுத்துவோமானுல், ஆர்சீன் வாயு சிதைவுற்று, பளபளப்பான கருநிறப்பொருள் குளிர்ந்த பகுதியில் படியும். இதுவும் உட்கொண்ட உணவில் ஆர்சனிக்கு கலந்துள்ளது என்பதற்குச் சான்ருக அமைகின்றது. ●



காப்போன் சிறப்புடையன்

திரு. பெ. நா. அப்புஸ்வாமி

உயிர் தோன்றிய நாள் முதலே, அதற்குக் காப்பு அவசியமாக இருந்திருக்கிறது. பிற உயிர்களும் இயற்கையும் தன்னை அழிக்காமல் பாதுகாக்கவும், தான் வாழ்வதற்கு இன்றியமையாத உணவையும் உணவுப் பொருள்களையும் அவ்வாறே பாதுகாக்கவும் வேண்டியிருந்தது. இந்த இரண்டு காரணங்களாலும் வளை, கூடு, வயல், தோட்டம், வேலி, வீடு, தொழுவம், கோட்டை முதலிய இருப்பிட அமைப்புக்களும், பல வகையான ஆயுதங்களும் கருவிகளும், நாளடைவில் தோன்றி வளர்ச்சி அடைந்தன. இயல்பூக்கத்தையே வாழ்க்கைத் துணையாகக் கொண்ட பிராணி வகைகளைக் கவனித்தால், அவைகளின் வாழ்க்கையில் இவை யாவும், பழங்காலத்தில் இருந்தவை போலவே, மாறுதல் இன்றி, இருந்துவந்திருக்கக் காண்கிறோம். அறிவைப் பயன்படுத்தி, மேன்மேலும் வளர்ந்து வரும் மனித இனத்தில் மட்டும் இவை நாளடைவில் மாறி, முன்னேறிச் சிறப்படைந்து வந்திருப்பதைக் காண்கிறோம்.

முதன் முதலில், மக்கள் இரவும் பகலும் விழித்திருந்து தம்மைத் தாமே காவல் காத்துவந்தனர். பிறகு, தமக்கு உற்ற துணையாகப் பழக்கி வைத்த நாயைக் காவல் புரியப் பயன்படுத்தினர். பிற்காலத்தில், காவல் காக்கும் வேலை ஒரு தொழிலாகப் பரிணமித்தது. காவலுக்கு என்றே சிலர் அமர்த்தப்பட்டார்கள். இந்த மனிதக் காவல் முறை உலகம் எங்கும் கையாளப்பட்டுவந்தது. பின்னர், அரசாங்கம் இத் தொழிலை மேற்கொண்டது. பற்பல பெயர்கள் கொண்ட போலீசுப் படைகள் அதன் விளைவாகத் தோன்றின.

இந்தக் காவல் வேலையில் தொழில் புரியும் மக்கள் எத்துணை கருத்துள்ளவர்களாக இருந்தபோதிலும், அவர்களின் உடல் தளர்ச்சி, உறக்கம், கவனக் குறைவு, முதலியவற்றால் அவ் வேலையில் ஊனம் ஏற்பட்டது. அவர்கள் வாய்மை தவறியதாலும், வேறு சிலரின் தீய குணத்தாலும், அவர்களுடைய காவல்-தொழிலில் குறைகள் காணப்பட்டன. 'கள்ளன் பெரிதா? காப்பான் பெரிதா?' என்னும் பழமொழி இந்தக் குறைபாட்டு நிலையைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. ஆதலால், மனித இயல்புகளை ஒட்டிய இத்தகைய குறைகளுக்கு உள்ளாகாதவையான காவல் முறைகளை அமைப்பது நன்று என்பது தெளிவாயிற்று. அயர்வு இல்லாத சிறந்த கருவிகளை இயற்றிப் பயன்படுத்துவதே சிறந்த முறை என்பது புலப்பட்டது. அத்தகைய கருவிகளைத் தேடி அமைக்க அறிஞர்கள் முற்பட்டார்கள்.

பழங்காலத்தில், பெரும்பான்மையும், பயிர்களும், கால்நடைப் பிராணிகளும், சிற்சில நகைநட்டுக்கள், முதலிய பொருள்களுமே, மக்களின் செல்வம் என்று கருதப்பட்டு, காக்கப்பட்டு வந்தன. இக் காலத்தில், வியாபாரத் துறை, பொருளாதாரத் துறை, தொழில் துறை, முதலியவற்றில் மக்கள் மிக விரைவாக முன்னேறிவரும் காரணத்தால், அத்துறைகளின் இடங்களாக உள்ள நிலையங்களையும், அவற்றைச் சார்ந்த பல கருவிகளையும், அவற்றின் இணைப்புக்களையும், அவை கையாளும் கச்சாப் பொருள்களையும், அவற்றிலிருந்து இயற்றப்படும் ஆக்கப் பொருள்களையும், இப்போது காவல் காக்கவேண்டியிருக்கிறது. மேலும், பொறுமை, பகை, சினம், முதலியவற்றின் தீய விளைவுகளிலிருந்தும், தீ, வெள்ளம், காற்று, மின்னல் முதலிய இயற்கை விபத்துக்களி லிருந்தும், பொருள்களையும் நிலையங்களையும் பாதுகாக்க வேண்டியிருக்கிறது.

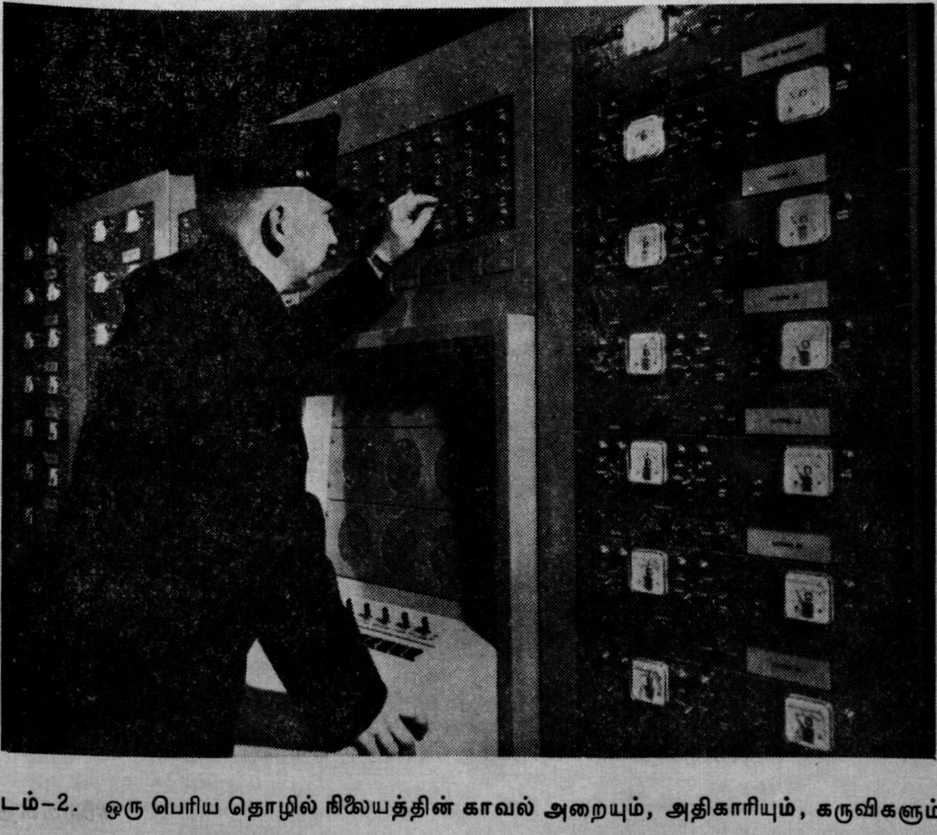
இச் செயல்களைத் தவறாமல் உறுதியாகச் செய்யக்கூடிய புதிய முறைகளை விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்து அமைத்திருக்கிறார்கள். எலெக்டிரான்களை அடிப்படையாகக்கொண்ட கருவிகளால் இவை இயங்குகின்றன. இந்தப் புதிய துறைக்கு 'எலெக்டிரானிக்ஸ்' என்னும் பெயர் இடப்பட்டிருக்கிறது. இந்த நூதன விந்தைக் கருவிகளைச் **'செயற்கைக் காவல் நாய்கள்'** என்று சொல்லுகிறார்கள். மிகப் பெரிய பரப்புள்ள விரிந்த இடத்தில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும் மிகப்பெரிய தொழிற்சாலைகளின் பற்பல பகுதிகளிலும் இவை இடைவிடாமல், சலிப்பின்றித் தவறும் இன்றி, இரவும் பகலுமாகக் காவல் புரிந்துவருகின்றன.

எலெக்டிரான்களின் இயக்கத்தால் வேலைசெய்யும் அற்புதக் கருவிகள் பெருங் கட்டடங்களின் பல்வேறு பகுதிகளில் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஓர் அதிகாரி, தமது தனி

படம் – 1. நிலையத்தின் காவல் அறையும், அதிகாரியும், காவற் கருவிகளும்.

அறையில் இருந்தபடியே, தமது கண்முன்னே உள்ள முகப்பட்டை களில் வைத்திருக்கும் துலக்கு-கருவி களின் மூலமாக, அந்தக் கட்டடம் முழுவதையும் மேற்பார்க்கிருர். அந் தக் கருவிகள் எல்லாச் செய்திகளை யும் திருத்தமாகவும், உடனுக்குட னேயும் அவருக்கு அறிவிக்கின்றன. கட்டடத்தில் உள்ளும் புறமும் நிக ழும் ஒவ்வொரு செயலையும், அவற் றின் வாய்மை தவருத் துணையால், அவர் மிக நன்ருகக் கவனித்துவர முடிகிறது.

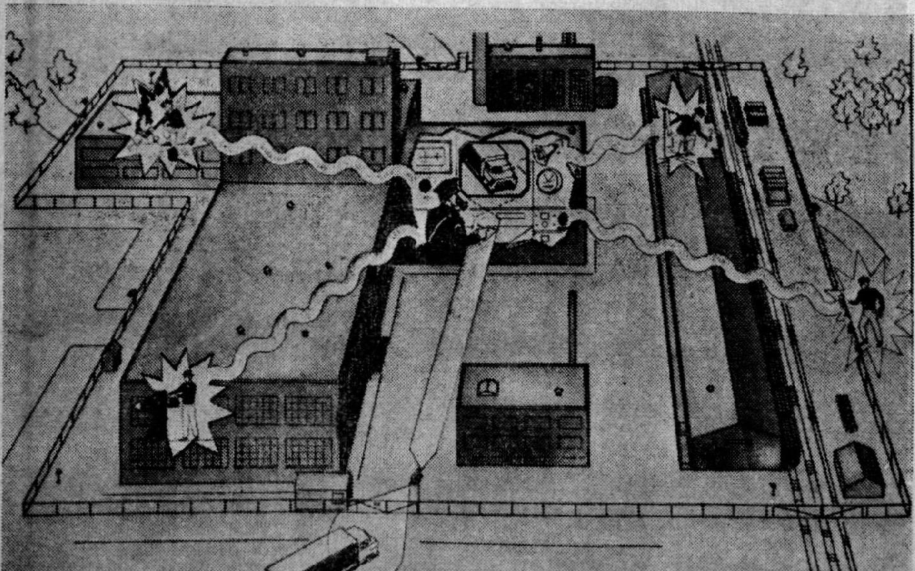
முதல் படத்தைப் பாருங்கள். ஓர் அறையில் அதிகாரி உட்கார்ந்திருக்கி ருர். அவருக்கு எதிரே உள்ளது ஒரு டெலிவிஷன் கருவியின் திரைப்படம். தொழிற்சாலையின் வாயிலில் வந்து நிற்கும் லாரியின் படம் அதில் தோன்றுகிறது. எதிரே உள்ள கடி காரம் மணி, நிமிஷம், நொடி முதலிய வற்றைக் காட்டுகிறது. தமது இடது கையால் அதிகாரி குறிப்பெடுக் கிருர். வலப்புறம் வலைபோல் தோன் றும் சிறு வாயில் ஓர் ஒலிக் கருவியின் காது. அவர் அதன் வழியாக அங்கே இருந்தபடியே லாரியை ஓட்டுபவ னேடு பேசுவார். அவன் சொல் வதை அவருக்குக் கூறும் வாயாக வும் அந்த வலைப் பகுதி உதவுகிறது. அவர்முன் வைத்திருக்கும் பொத் தான்களில் உரிய பொத்தானை அமுக் கிஞல்தான் லாரியின் பூட்டிய கதவு கள் திறக்கும். அப்படிக் கதவு களைத் திறந்தபின், லாரியிலிருந்து சாமான்கள் இறக்கி வைக்கப்படு வதையும் அந்த டெலிவிஷன் திரை காட்டும். பிறகு, அந்த லாரிக் கதவைத் தம் முன் உள்ள பொத் தாஞல் அவர் மூடச் செய்வார்.



படம்–2. ஒரு பெரிய தொழில் நிலையத்தின் காவல் அறையும், அதிகாரியும், கருவிகளும்.

இரண்டாவது படத்தைப் பாருங்கள். டெலிபோன் நிலையத்தில் இருப்பதுபோல, அதில் ஸ்விச்சுகள் நிறைய அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அந்த அதிகாரியின் முன் (படத்தின் கீழ்ப் புறமாக நடுவில்) வலைவலையாகத் தோன்றும் வட்டவடிவமான ஒன்பது வாயில்களும் கட்டடத்தின் பல பகுதிகளோடு அவர் பேசவும், அங்குள்ளவர்கள் பேசுவதைக் கேட்கவும் உதவுகின்றன. ஒவ்வொரு தொழிற்சாலைக் கட்டடத்திலும் இயற்கையாக எத்தனையோ ஒலிகள் கேட்கும் அல்லவா? அந்த ஓசைகளுக்கு அதிகமான அளவில் மக்கட்குரலோ, கருவிகளின் ஓசையோ கேட்டால், அப்போது செய்யவேண்டிய முயற்சிகளை எல்லாம் அவர் உடனே கையாளுவார். படத்தின் நடுவில் உள்ள ஒன்பது வட்டவடிவமான வாயில்களும், வலப்புறமும் இடப்புறமும் அமைக்கப்பட்டிருக்கும் கருவி முகப்புக்களும் கட்டடத்தில் நிகழும் எல்லா நிகழ்ச்சிகளின் தன்மைகளையும் அவருக்கு உடனுக்குடனேயே தவறாமல் அறிவிக்கின்றன.

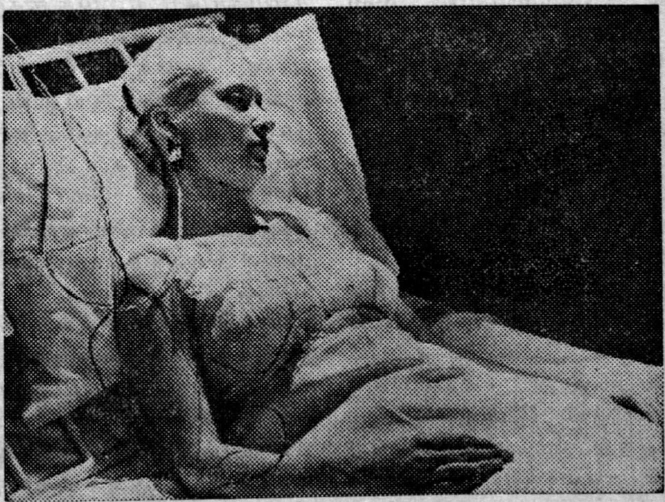
மூன்றாவது படத்தைப் பாருங்கள். ஒரு தொழில் நிலையத்தை, அதன் நடுவில் உள்ள ஓர் அறையில் இருந்தபடியே, ஓர் அதிகாரி எலெக்டிரான்களால் இயங்கும் கருவிகளின் மூலம் எப்படிக் கவனிக்கலாம் என்பதை ஓவியர் சித்திரித்துக் காட்டியிருக்கிறார். எதாவது தவறான செயல் அந்தக் கட்டடத்தில் எங்கேயாவது நிகழ்ந்தால், அங்குள்ள எலெக்டிரான் அமைப்புக்கள் இயங்கிக் காவல் அதிகாரியின் அருகில் உள்ள மணி, ஹார்ன், விளக்குக்கள் முதலியவற்றைத் தூண்டி அவருக்கு எச்சரிக்கை செய்யும். அவர், டெலிபோன் முதலிய கருவிகளின் மூலமாக, உரிய பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாளுவார். வலது ஓரத்தின் நடுவிலே, துப்பாக்கியைக் கையில் பிடித்திருக்கும் ஒருவன்



படம்–3. காவல் முறையைச் சித்தரித்துக்காட்டும் கற்பனைப் படம்.

வெளிப்புறமாக் வருவது காட்டப்பட்டுள்ளது. வலதுபுறத்தின் மேல் பகுதியில் தடியைக் கையில் வைத்திருக்கும் ஒருவன் ஜன்னலின் வழியாகக் குதித்துக் கட்டடத்துக்குள் நுழைகிறுன். இடது புறத்தின் கீழ்ப் பகுதியில் ஒருவன் 'டிரா'வைத் திறந்து, எதையோ திருடப் பார்க்கிறுன். இடது புறத்தின் மேல் பகுதியின் ஒருவன் கட்டடத்தின் ஓர் இடத்தில் தீ வைக்க முயலுகிறுன். இவற்றை எல்லாம் அங்குள்ள எச்சரிக்கை அமைப்புக்கள், அங்கு உள்ள எச்சரிக்கைக் கருவிகளின் மூலமாக, அவருக்கு அறிவிக்கின்றன. அது மட்டும் அன்று. தானியங்கு முறையில், அவை போலீசு அதிகாரிகளுக்கும் உடனே தெரிவிக்கின்றன. கீழ்ப்புறத்தின் நடுப்பகுதியில் கட்டட வாயிலுக்கு வெளியே ஒரு லாரி வந்து நிற்பதை அதிகாரியின் முன் உள்ள டெலிவிஷன் திரை தெரிவிக்கிறது.

விந்தைச் செயல்புரியும் இந்த நவீனக் கருவிகள் 'கள்ளனும் மாசற்ற காப்போனும் சீர்தூக்கின், கள்ளனிற் காப்போன் சிறப்புடையன்' என்று ஆக்கிவிட்டன. ●



எலெக்ட்ரானிக் நர்ஸ்

பிரிட்டனில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட 'எலெக்ட்ரானிக் நர்ஸ்' என்ற புதுவகைக் கண்டுபிடிப்பு பயன்படுவதைப் படத்தில் காணலாம். ஒரே ஒரு நர்ஸ் மட்டும் மிகவும் அபாயகரமான நிலையிலிருக்கும் 100 நோயாளிகளை இந்த 'எலெக்ட்ரானிக் நர்ஸின்' உதவியால் கவனித்துக் கொள்ளலாம். தானகவே இயங்கி இருதயத் துடிப்பின் வேகம், மூச்சுவிடும் அளவு, உடல் வெப்பம், இரத்தக்கொதிப்பு ஆகியவற்றைத் தெரிவிக்கும் மிகவும் குறைந்த எடையுள்ள டிரான்ஸிஸ்டர்கள் கொண்ட எலெக்ட்ரானிக் இயந்திரங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த ஒவ்வொரு எலெக்ட்ரானிக் இயந்திரமும் கட்டிலுக்கு அடியிலுள்ள பெட்டியுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். மத்திய கட்டுப்பாட்டு நிலையத்திற்கு இந்த ஒவ்வொரு பெட்டியும் கம்பி மூலம் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். அங்கே ஒரு நர்ஸ் இருப்பாள். குறிப்பிட்ட நோயாளியிடம் ஏதேனும் மாறுதல் காணப்பட்டால் உடனே கட்டுப்பாட்டு நிலையத்தில் எச்சரிக்கை மணி அடிக்கும்; நோயாளியின் படுக்கை எண்ணும் தெரியும்.

மொழியும் கல்வியும்

திரு. எஸ். கே. ஏகாம்பரம்,
பி.எஸ்சி.(ஆனர்சு), எம்.ஏ.(கேன்டெப்), எப்.எஸ்.எஸ்.(இலண்டன்)

10. வாழ்க்கையில் மொழிகள்

நான் மைசூர்ப் பல்கலைக் கழகத்தில், புள்ளியியல் பேராசிரியராகப் பத்தாண்டுகள் அலுவலாற்றிய பிறகு ஐதிராபாத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ள, இந்தியாவின் நிர்வாகக் குழுவினர் கல்லூரியில் (Administrative Staff College of India) நெறிப்படுத்தும் உறுப்பினராகத் (Directing Staff Member) தொழிலாற்றும் வாய்ப்பு எனக்குக் கிடைத்தது. அந்த அலுவலில் தற்போது (1962) பணியாற்றி வருகின்றேன். இவ்வாண்டு (1962) ஏப்ரல்மாதல் சிங்களத்தீவிற்குப் ''புள்ளியியல் தரக்கட்டுப்பாடு'' என்ற பொருள் பற்றிச் சொற்பொழிவுகள் நிகழ்த்த, அந்நாட்டின் அரசாங்கத்தால் அழைக்கப்பட்டிருக்கிறேன். இது கொலம்போ திட்ட உதவியை (Colombo Plan Aid)ச் சேர்ந்ததாகும். இந்த வெற்றிகளும், பெருமைகளும் எனக்குக் கிடைப்பதற்கு, என் ஆராய்ச்சிகளும், சிந்தனை முறையும், நான் இயற்றிய நூல்களும் காரணம் என்று நினைக்கின்றேன்.

எம்மொழியும் நம்மொழி

உலகத்திலே உள்ள பலமொழிகளிலிருந்து, நாம் கற்கவேண்டியவை எவ்வளவோ இருக்கின்றன. இது நான் வாழ்க்கையில் கண்ட உண்மை. நம் தாய்மொழியாகிய தமிழ் மூலம் உலகத்திற்கு நாம் அள்ளித் தரவேண்டியவை எவ்வளவோ இருக்கின்றன. இவ்விரண்டையும் நாம் செம்மையாகச் செய்தால் தான், உலகத்திற்கு நாம் செய்ய வேண்டிய கடமையைச் செய்தவராவோம். 'வள்ளுவன் தன்னை உலகினுக்கே தந்து வான்புகழ் கொண்ட தமிழ்நாடு'ம் எட்டுத் திக்கும் சென்று கலைச் செல்வங்களைச் சேர்த்தால் தான், உலகத் தொழிலனைத்தும் உவந்து செய்ய இயலும். முதலாவதாக, அவரவர்கள் தாய் மொழியைச் சிறப்பாகக் கற்பது நல்லது. பிறகு, மற்ற மொழிகளிலிருந்து நாம் அறிய வேண்டியதைக் கற்க முயல வேண்டும். ஒவ்வொருவரும் எல்லா மொழிகளையும் கற்பது மனிதனால் இயலாது. அவரவர்கள் திறனுக்கும், விருப்பத்திற்கும் தக்கவாறு வேறு மொழிகளையும் கற்பது கலை வளர்ச்சிக்கும் நாட்டின் முன்னேற்றத்திற்கும் இன்றியமையாதது. ஆங்கிலமொழி, தற்போது, தமிழகத்தே நன்கு கற்பிக்கப்படுகின்றது. இன்னும் மேற்படிப்புக்குச் செல்வோர், ஜெர்மென் (Germen), பிரெஞ்ச் (French), ரஷ்யன் (Russian) முதலிய மொழிகளையும் கற்க வேண்டும்.

தாய்மொழியாகிய தமிழ் மொழியைக் கற்பது, நம் நாட்டின் பெருமைக்கு அல்லது நம்முடைய ஆன்ம நிறைவுக்கு என்று ஒரு சிலர் நினைக்கக் கூடும். கல்வியின் அடிப்படைக்கே, தாய்மொழிப் பயிற்சி வேண்டும் என்று எனக்குத் தோன்றுகிறது.

நாடும், மனிதனும், உலகமும் வாழ்க்கையில் வெற்றிபெறத் தாய்மொழிப் பயிற்சி வேண்டும். எல்லா அறிவும் அறிவுத் துறைகளும் ஆங்கிலத்தின் மூலம் கிடைக்கின்றன; ஆகையால் எதற்காகத் தாய்மொழி என்று கேட்போரும் உண்டு. ஆறுயிரம் மைல்களுக்கப்பால் இருக்கும் ஆற்றிலிருந்து, குழாய் மூலம் நீரெடுத்து வாழ முடியும். நம் நாட்டிடையே ஓடும் புண்ணிய நதிகளின் நீரைப் பயன்படுத்தினுல், அந்நீரின் தோற்றமும், எழிலும், வரலாறும், உள்ளத்திலே ஊற்றெடுத்து உண்மையொளி உண்டாகும். கண்ணில் காணுத ஆற்றினுடைய குழாய் நீர், வெறும் தாகத்தினைத் தீர்க்கும். நம் கண்ணெதிரே காணும் ஆற்றின் சுனைநீர், உள்ளத்திலே ஒரு கிளர்ச்சியையும் உணர்ச்சியையும் உண்டாக்குகிறது. நம் தமிழ் ஆறு பல ஊற்றுக்களை உடையது. பெருங்காலமாக ஓடிவரும் கலை வெள்ளப் பெருக்கையுடையது. வளம்பெற்ற கரைகளையுடையது. இதை மறந்து, குழாய் நீர் போது மென்ருல், அஃது பொருத்த முடையதாக எனக்குத் தோன்றவில்லை. குழாய் நீர் வேண்டிய (அறிவியல் துறை) இடங்களில், அதை (ஆங்கிலத்தை) ஏற்க வேண்டும். அங்கும் காலாவட்டத்தில் வளரும் தமிழ் மொழி சேரக்கூடும். ஆங்கிலம், நாட்டில் நடமாடினுல் தமிழ்மொழி வளர்ச்சி குறையும் என்று ஒரு சிலர் நினைக்கிருர்கள். இது எனக்குத் தவருகத் தோன்றுகிறது. தாய் மொழியை நன்கு பயின்றிருந்தால், வேற்று மொழி வழக்கத்தினுல், அந்தத் தாய்மொழி செழித்தோங்கும். ஓர் ஆறு பல இடங்களில் பாய்ந்து வருவதால், எப்படி வளம் பெறுகிறதோ, அதே தன்மையில், மொழியும், நடையிலும், சொற்களிலும் வளமுறும். இதற்கு ஆங்கிலமே தக்க சான்று. எம் மொழியையும் நம் மொழியாகக் கருதித் தமிழ் மொழியை வளர்ப்போமாக.

தமிழ்மொழி வளம் பெற்று வர வர, தமிழ் நாடும் அறிவியல், அரசியல் முதலிய பல துறைகளிலும் இன்னும் மேன்மேலும் உலக அறிவிற்குப் புதிய உண்மைகளைச் சேர்க்கக் கூடும். ஆராய்ச்சித் திறனுக்கும், கற்பனைச் சக்திக்கும், சிந்தனை ஆற்றலுக்கும், தாய்மொழி அடிப்படை என்பது என் துணிபு. (இதை முன்பே குறித்திருக்கிறேன்). இதை விடுத்து, வேற்றுவர் ஆராய்ச்சியால், வேற்றுவர் மொழி சாதனத்தால், நாம் முன்னணி சேர்வோமென்பதைச் சரித்திரம் மறுத்து நிற்கின்றது. உலகத்திலுள்ள எல்லா முக்கிய மொழிகளும் சிறந்தோங்கி நின்ருல், உலகத்தில் ஆராய்ச்சித் திறனும், அறிவும் மேம்படு மென நினைக்கிறேன். தமிழ் நாட்டவரோ புத்தி கூர்மை யுடையவர். அவர்களுடைய இயற்கை அறிவைத் தட்டி யெழுப்பி ஊக்கமளிக்கத் தமிழ்த்தாயின் இன்குரல் வேண்டும்.

நான் என் சொந்த அனுபவத்தைப் பற்றியே எழுதியுள்ளேன். நான் கற்ற பலமொழிகளையும் குறித்திருக்கின்றேன். பல்வேறு நாடுகளிலும், இடங்களிலும், வசித்திருக்கின்றேன். எல்லாச் சமயங்களிலும், எல்லா இடங்களிலும், நான் அனுபவித்ததைக் குறிப்பிட்டிருக்கிறேன்.

''செந்தமிழ் நாடெனும்
போதினிலே — இன்பத்
தேன்வந்து பாயுது
காதினிலே — எங்கள்
தந்தையர் நாடென்ற
பேச்சினிலே — ஒரு
சக்தி பிறக்குது
மூச்சினிலே''.

இந்த இன்பமும் சக்தியும் உள்ளத்திலே தோன்றுமானுல், உலகெங்கும் மனித வாழ்க்கை வெற்றி பெறுவதைக் காண்போம். ●

தொல்காப்பிய நெறி

டாக்டர். துரையரங்கனார், எம்.ஏ., எம்.ஓ.எல்., பிஎச்.டி.

பணியாது ஒழுகற்பாலனாகிய தலைவன் தலைவிக்குப் பணிந்தொழுகுவதும், பணிந்தொழுகற்பாலளாகிய தலைவி தலைவனுக்குப் பணியாது ஒழுகும் குறிப்புடையளாய்த் தன் நெஞ்சு அவன் ஏவலைச் செய்ததென்று சுற்றி வளைத்துக் கூறுதலும், அன்பு வளர்தற்கு அடிப்படை ஆவனவேயாகும். தத்தம் குற்றங்களை யுணர்தலும், தம்முள் ஒருவரை ஒருவர் திருத்திக் கொண்டொழுகலும், தாம் பிறந்த பிறப்பின் பயனைக் குறியாகக் கொண்டு அன்பு நெறியில் பிறழாது நிற்றற்கே யாகும்.

செருக்கினால், தலைவி தன்னைப் புகழ்ந்துரைத்தல் எத்திறத்தானும் இல்லை என்பர் தொல்காப்பியர்; அவ்வாறு கூறிய அவரே இரண்டிடங்களைத் தற்புகழ்ந் துரைத்தற்குத் தலைவிக்கு உரிமையாக்குவர். ''தற்புகழ் கிளவி கிழவன் முற் கிளத்தல் எத்திறத்தானும் கிழத்திக் கில்லை; **முற்பட** வகுத்த இரண்டலங் கடையே'' (கற்பு., 39) என்பது தொல்காப்பியம். **முற்பட** வகுத்த இரண்டிடங்கள் அல்லது மற்ற இடங்களில், தலைவி, தன் தலைவன் முன் எத்திறத்தானும் தற்புகழ்தல் இல்லை என்று அவர் கூறுகின்றார். முற்பட வகுத்த இரண்டிடங்கள் யாவை? அவ்விடங்களில், தலைவி, தற்புகழ்தல் எற்றுக்கு? அவை அவளுக்குப் பொருந்துமாறு எவ்வாறு? இவற்றை நாம் உணர்தல் பெரும் பயன் விளைவிப்பதாகும்.

''தாய்போற் கழறித் தழீஇக் கோடல் ஆய்மனைக் கிழத்திக்கும் உரித்தென மொழிப கவவொடு மயங்கிய காலை யான'' (கற்பு., 32) என்பது அவற்றுள் ஒன்றாகும். தலைவன், பரத்தையிடம் சென்று, மீண்டு வந்து, தலைவியை யடைந்து, தன் தவற்றிற்கு உடம்பட்டுக் கலங்கி நிற்பன். தலைவி, அதற்கு ஆற்றாது, தன் மனத்துப் புலவி யெல்லாம் மாற்றி, 'இனி மேல் இவ்வாறு தவறு செய்யற்க' என்று தழுவிக்கொள்வள். தலைவன் அவள் குணம் கண்டு மகிழ்வெய்துவன். தலைவன் தன் குணத்தினும், தலைவி குணம் மிகுதி கண்டு மகிழவே, தலைவி, தன்னைத் தான் புகழ்ந்த குறிப்புடையவள் ஆவள் என்பது ஈண்டுக் கருதற் பாலதாகும். இங்ஙனம் தலைவனிடம் பரத்தைமை கண்ட வழியும், பொறுக்கும் குணம் தலைவியிடம் உளதாய வழி, அவள் குணம் கண்டு, தலைவன் அன்பு பெரிதும் உடையனு

வன் என்பது கூறுமலே விளங்கும். பரத்தையைக் கூடியொழுகல் தவரு கும் என்பது தலைவன் கருத்தாயின், அஃது அறச் செய்கையெனப் பண் டைச் சான்ருேர் கருதவில்லை யென் பது ஈண்டு நினைவுகூரற்கு உரிய தாகும். அங்ஙனமாயினும், பண் டைச் சமுதாயத்தில் பரத்தையர் என ஓரினம் தலையெடுத்து நிலை பெற்று நின்றது எவ்வாறு என்பது விளங்காத புதிராகவே உள்ளது. இவ்வினம் தொன்றுதொட்ட தமி ழகத்திற்கு உரியதொன்ரு, அல்லது அயல் நாட்டிலிருந்து வந்தேறியதா என்பது ஆராய்தற்கு உரியதே யாகும்.

இனி, இரண்டாவது, ''அவன் சோர்பு காத்தல் கடனெனப் படுத லின் மகன் தாய் உயர்பும் தன் உயர் பாகும் செல்வன் பணிமொழி இயல்பாகலான'' (கற்பு., 33) என் பது. தான் நிகழ்த்துகின்ற இல்ல றத்தால், தலைவனுக்கு இழுக்கம் பிறவாமல் பாதுகாத்தல் தலைவிக்குக் கடப்பா டென்று கொள்ளப்படும். தலைவி எனற்கு உரிய முதல் மனை விக்கு மகப்பேறு இல்லாத வழித் தலைவன், மகப்பேறு காரணமாக முன் னர் வதுவைசெய்து கொண்ட மனை விக்குப் பின்னர் மீண்டும் வதுவை செய்துகொள்வன். ''தம் பொருள் என்ப தம் மக்கள்'' (திருக்., 63) என்றும், ''பெறுமவற்றுள் யாமறிவ தில்லை அறிவறிந்த மக்கட்பேறல்ல பிற'' (திருக்., 61) என்றும், திரு வள்ளுவர் மக்கட் பேற்றைச் சிறப் பித்துப் பாராட்டுதலின் உண்மைக் கருத்தை உணரவல்லார், அத்தகைய மகப் பேற்றிற்காகத் தலைவன் மீண் டும் வதுவை செய்து கொள்வதைத் 'தவறெனக் கருதார்'. இதனுலன்ருே தொல்காப்பியர், ''பின் முறையாக் கிய பெரும் பொருள் வதுவை'' (கற்பு., 31) எனப் பின் முறை வதுவையாளைக் குறிக்கின்ருர்! பெறு மவற்றுள், ஒப்பதும் மிக்கதுமற்ற செல்வம் மக்கட் செல்வமே யாத லால், அத்தகைய செல்வத்தைப் பெறுவதற்கென வதுவை செய்து கொள்ளப்பட்டவளைத் தொல்காப்பி யர், **''பெரும் பொருள்** வதுவை'' மனையாள் என்று கூறுவது பாராட்டு தற்கு உரியதே யாகின்றது. அத் தகைய பின்முறையாக்கிய பெரும் பொருள் வதுவையாளையே, ''மகன் தாய்'' (கற்பு., 33) என்று தொல் காப்பியர் குறிக்கின்ருர். அத்தகைய மகன்தாயாகிய மாற்ருளைத் தன்னின் இழிந்தாளாகக் கருதாது தன்னுேடு ஒப்ப உயர்ந்தாளாகக் கொண்டொழுகுதல், முதல் மனை யாளாகிய முன் முறை வதுவையா ளுக்கு உயர்ச்சியைத் தருவதேயாகும் என்பது விளங்கும்.

பரத்தையிடம் கலந்துறைந்து மீண்டுவரும் கணவனிடம் தலைவிக்கு வெறுப்புணர்ச்சி ஏற்படுதலே இயற்கை. அங்ஙனமே, மாற்ருளிட மும் தலைவிக்கு வெறுப்புணர்ச்சி ஏற் படுதலே இயற்கை. இயற்கையை வென்று உயர்தல் பாராட்டிற்கு உரியதாகும். இயற்கை வழியில் ஒழுகுதல் பாராட்டிற்கு உரியதன்ரு கும். இயற்கையை வென்ருேரே உயர்ந்தவராவர். எனவே, இவ் விரண்டிடங்களிலும், தலைவிக்கு வெறுப்புணர்ச்சியின்மை அவளுக்கு உயர்ச்சியாம் என்றும், அது, தன் னைத் தான் புகழ்ந்து கொள்ளும் குறிப்பாம் என்றும் தொல்காப்பியர் உணர்த்தும் நுட்பம் பாராட்டுதற்கு உரியதாகும்.

பரத்தையொடு தொடர்பு கொள் ளுதலும், பின் முறையாக்கிய வது வையாளொடு தொடர்பு கொள்ளுத லும் பண்டைக் காலச் சமுதாயத்தில் தலைவனுக்கு ஏற்புடையன ஆயின. அத்தொடர்புகளைக் குறித்துத் தலைவிக்குத் தலைவனிடம் வெறுப்

புணர்ச்சி ஏற்படுதலே இயற்கை. ஆனால், தலைவி இயற்கையை வென்று உயர்ந்து, தலைவனை வெறுக்காமல் தழுவிக் கொள்வாளானால், அன்பின் பயிற்சிக்குத் தடை ஏற்பட வழி யில்லை. அதனால், தலைவியும் தலைவ னும் இடையீடில்லாத அன்பின் பயிற்சியால் பிறப்பின் பயனை அடை தல் உறுதியாகும். இத்தகைய தலைவி யரைப் பெற்றிலங்கிய பண்டைத் தமிழகம் எங்கே? மருதத் திணைக்கு ஊடல் என்பது உரிப் பொருளாகத் தலையெடுத்தது எவ்வாறு? அவ்வாறு தலையெடுத்த காலம் எக்காலம்? அன் பின் பயிற்சி குன்றிக் குலைவதற்கு அக்காலமே கால்கோளாகும் எனலா மன்றோ!

பின்முறை வதுவை எற்றுக்கு? 'மகப் பேற்றிற்கு' என்னும் கருத் துடையவர் தொல்காப்பியர் என லாம். பின்முறை வதுவையாளை, 'மகன் தாய்' (கற்பு., 33) என்றே அவர் குறித்தலால், அவர் அக் கருத் துடையவர் என்பது தவறாகாது. ''பின் முறை ஆக்கிய பெரும் பொருள் வதுவை'' (கற்பு., 31) என்று அவர் குறிப்பதில், 'பெரும் பொருள்' என்பது 'மக்கள்' என்றே பொருள் பயப்பதாகும். ''பெறு மவற்றுள் யாமறிவ தில்லை அறிவ றிந்த மக்கட்பே றல்ல பிற'' (திருக்., 61) என்ற திருவள்ளுவர் வாய் மொழி, பெறுவதற்கரியவற்றுள் மக் கட்பேற்றையே பெரிதெனக் கருதுத லால், பெரும்பொருள் எனத் தொல் காப்பியர் குறிப்பதும் மக்கட் பெற் றையே யாகும் என்று திண்ணமாகக் கொள்ளலாம். 'பெரும் பொருளைப் பயத்தற்குரிய வதுவையாள்'' ஈண் டுப் ''பெரும் பொருள் வதுவை'' எனப்பட்டாள் எனலாம்.

ஆனால், நச்சினார்க்கினியர் ஈண் டுத் தரும் கருத்துப் புதுமை உணர்ச்சியை உண்டாக்குகின்றது. ''பெரும் பொருள் என்றார், வேத நூல், அந்தணர்க்குப் பின்முறை வதுவை மூன்றும், அரசர்க் கிரண் டும், வணிகர்க் கொன்றும் நிகழ்த் தல் வேண்டுமெனக் கூறிற்றென்பது உணர்த்துதற்கு'' என்று அவர் குறித் திருத்தல் காண்க (கற்பு., 31; உரை). மூன்றும், இரண்டும், ஒன் றும் கோடற்குக் காரணம் ஈது என்று வேதநூல் கூறுவதாக அவர் ஒன்றும் சொல்லவில்லை. எனினும் அவரே, ''இனி மகப்பேறு காரணத் தால் செய்யும் வதுவை என்றுமாம்'' என்று மீண்டும் குறித்தலால், மகப் பேறு காரணத்திற்காகவே பின் முறை வதுவை கொள்ளுதல் தமிழர் நெறியாகப் பண்டு வழக்கிலிருந்தது எனலாம்.

''பூப்பின் புறப்பாடு ஈராறு நாளும் நீத்த கன்றுறையார் என் மனார் புலவர், பரத்தையிற் பிரிந்த காலை யான'' (கற்பு., 46) என்ற சூத்திரமும் ஈண்டு நினைவுகூர்தற்கு உரியதாகும். ''பரத்தையிற் பிரிந்த காலையில் தலைவி பூப்பு எய்துவாளா னால், அக்காலத்தின் கண் சொற்கேட் கும் அணுமைக்கண் நீங்கியிருந்து, அப் பூப்புக் காலத்தின் புறக்கூறான பன்னிரண்டு நாளும் தலைவனும் தலைவியும் பிரிந் துறையார் என்று கூறுவர் புலவர்,'' என்பது இச் சூத் திரத்திற்குப் பொருளாகும். ''என் றது, பூப்புத் தோன்றிய மூன்று நாளும் கூட்டமின்றி அணுக இருந்து, அதன் பின்னர்ப் பன்னிரண்டு நாளும் தலைவனும் தலைவியும் கூடி உறைவர் என்பதாம். பூப்பின் முன் ஆறு நாளும் பின் ஆறு நாளும் என் றும், பூப்புத் தோன்றிய நாள் முத லாகப் பன்னிரண்டு நாளும் என் றும், நீத்தலைத் தலைவன் மேல் ஏற்றி யும், அகறலைத் தலைவிமேல் ஏற்றி யும் உரைப்பாரும் உளர்.''

''பூப்புப் புறப்பட்ட நாளும் மற்றை நாளும் கருத்தங்கில் அது வயிற்றில் அழிதலும், மூன்றும் நாள்

தங்கில் அது சில் வாழ்க்கைத்தாக லும் பற்றி முந்நாளும் கூட்டமின்று என்றூர். கூட்டமின்றியும், மூன்று நாளும் நீங்கா திருத்தலின் பரத்தை யிற் பிரிந்தானெனத் தலைவி நெஞ் சத்துக் கொண்ட வருத்தம் அகலும். அகலவே, வாய்க்கும் கரு மாட்சி மைப் படுமாயிற்று என்பதாம். இது மகப் பேற்றிற்குரிய கால நிலைமை கூறிற்று. இதனுல், பரத்தையிற் பிரி யும் நாள் ஒரு திங்களிற் பதினைந்து என்றூராயிற்று.''

இவ்வாறு நச்சினர்க்கினியர் கூறு வது கொண்டு மகப்பேறு கருதியே தலைவியோடு தலைவனுக்குக் கூட்டம் உளதாவதாம் என்பது புலனுகும். எனவே, முன்முறை வதுவையாளுக்கு மகப்பேறு இல்லாதவழி, மகப்பேறு கருதிப் பின்முறை வதுவையாளைக் கொள்ளுதல் உரிமையாக்கப்பட்ட தென்று துணியலாம்.

கடனுற்றி, மாசுகளைந்து, பிறப் பறுத்துப் பேரின்பம் பெறுதற் காகவே ஓருயிர் ஈருடல் எடுத்து வருவதாம் என்பதற்கேற்பப் பின் முறை வதுவை கொள்ளுமிடத்து ஓருயிர் மூவுடலெடுத்து வருவதாம் என்று கூறியமையலாம். மகப் பேறும் மாசு களைதற்காகவே விரும் பப்படுவதாகும். இது குறித்துப் பின்னர்க் காணலாம்.

பின்முறை வதுவை மகப்பேற் றிற் காயின், பரத்தையுறவு எற் றிற்கு? பரத்தையுறவு மெய்யுறு புணர்ச்சி ஒன்றற்கே யாகும் என்பது வெளிப்படை. தொல்காப்பியர்க்கு முற்பட்ட தமிழர் வாழ்க்கையில், மெய்யுறுபுணர்ச்சி கருதிப் பரத்தை யர் தொடர்பு உரிமையாயிருந்ததோ என்பது ஐயத்திற்கு இடமாயுள்ளது. பிறப்பறுத்துப் பேரின்பம் எய்த வந்த உயிர் அதிலேயே கண்ணும் கருத்தும் உடையதாதல் வேண் டுமே யன்றி, மெய்யுறுபுணர்ச்சியில் நாட்டம் கொள்வது ஏற்றுக்கோடற் பாலதன்றுகும். அதில் நாட்டம் கொண்டு செயலாற்றும் போது, அதனுல் தோன்றும் சிற்றின்பம், உயிரை மயக்கி அவ் வின்பம் கரு தியே மேலும் மேலும் மெய்யுறு புணர்ச்சியை நாடும்படிச் செய்விப்ப தாகும். பிறப்பறுத்துப் பேரின்பம் பெறவேண்டும் நோக்கமுடையவர் அவ் வின்பத்தில் நாட்டம் செல் லாதபடி தம்மைக் காத்துக் கொள் ளவே விழைவர். தம் மனைவியிடம் மெய்யுறுபுணர்ச்சி செய்வது மகப் பேறு குறித்தேயாகும். அஃது அறங் கருதிய செயலாகும். ''மனை விழைவார் மாண்பயன் எய்தார்'' (திருக்., 901) என்று திருவள்ளுவர் கூறியிருப்பதும், அதற்குப் பரிமேல ழகர், ''இன்பம் காரணமாகத் தம் மனையாளை விழைந்து அவள் தன்மை யராய் ஒழுகுவார் தமக்கு இன்றுணை யாய அறத்தினை எய்தார்'' என்று உரை கூறியிருப்பதும் ஈண்டு நினைவு கூர்தற்கு உரியனவாகும். இன்பம் கருதி மனைவியொடு கூடுவது தமிழர் மரபன்று என்பதும், மகப்பேறு எய்துதலாகிய பயன் கருதியே அவ ளைக் கூடுவது தமிழரது மரபாம் என் பதும், அதனுல் அறத்தினை எய்து தல் கூடும் என்பதும் நாம் கொள்ள லாம்.

ஆனுல், மெய்யுறு புணர்ச்சியால் ஏற்படுகின்ற சிற்றின்பம், மேலும் தன்னை விழையச் செய்தலே இயற்கை யாகும். அங்ஙனம் விழைவு ஏற்படுமாயின், தன் மனைவி யிடம் அது செய்து அவ்வின்பத் தைக் கொள்ளுதலே தக்கதாகும். அங்ஙனமன்றி அதற்காகவே பின் முறை வதுவை செய்துகொள்ளு தலும், பரத்தையரை விழைதலும் ஒருவன் மேற்கொள்ளுவானுனுல் எரியை அணைக்க எண்ணெயைப் பயன்படுத்தும் கதையாகவே முடி யும். எனவே, இன்பம் கருதிப் பின்

முறை வதுவையையோ பரத்தையையோ கொள்வது தமிழர் மரபாம் எனலாகாது; உயர்ந்தோர் மரபாம் என்று கூறுவது இயையவே இயையாது. தமிழர் நெறி ஈதாம் என்பதற்குச் சான்றாகத் தமிழர் நெறியைப் பின்பற்றி வழிவழியாக வந்த பண்பாட்டை விளக்க வந்த பிற்காலத்து மெய்யுணர்வு நூல் ஒன்று, ''கள்ளும் ஊனும் நீ விரும்பினல் மகங்கள் செய், காமத்தில் மனதானல் கொள்ளும் பெண்டொடு கலவி செய்'' (கைவல்யநவநீதம், 74) எனவும், ''மிதுன இச்சையும் புத்திரோற்பத்தியால் விரும்பென்ற விதிபாராய்'' (ஷ 75) எனவும் கூறியிருத்தல் ஈண்டுக் கருதற்பாலதாகும். ''கள்ளும் ஊனும் உண்ண விரும்பினல் வேள்விகள் செய்து அவற்றின் முடிவில் உண்; சிற்றின்ப விருப்பம் ஏற்பட்டால் கட்டின மனையொடு கலந்து அதைப் பெற விரும்பு'' என்று முதற்பாடல் கூறுகின்றது. வேள்விகள் செய்வதற்குப் பொருள் மிகுதியும் தேவைப்படுமாதலால், நன்னெறி நிற்கும் ஒருவன் பொருள் மிகுதியின்மையால் கள்ளும் ஊனும் உண்ண விரும்பமாட்டான்; சிற்றின்ப விருப்பமிருப்பின் கட்டின மனைவியொடு கலந்தே அடைதல் வேண்டுமென்றல் பரத்தையரையோ அயலாரையோ விரும்பமாட்டான். இனி அடுத்த பாட்டானது, சிற்றின்பத்தின், பொருட்டுத் தன் மனைவியொடு கலவி செய்யலாம் என்று முதற்பாட்டில் விட்டுக்கொடுப்பது போன்று கூறிய கருத்தை இறுகப் பிடித்துக் கலவி செய்ய விருப்பமுள்ளவன் மக்கட்பேறு கருதியே தன் மனைவியொடும் கலவி செய்தல் வேண்டும் என்று கூறி இன்பத்தின் பொருட்டு மனைவியை விழைதல் தவறு; **அன்பின் பொருட்டு** மனைவியை விழைதலே நன்று என்பதை வலியுறுத்துகின்றது. மகப்பேறு கருதியே மனைவியொடு கலத்தல் வேண்டும் என்பது சிற்றின்பம் குறித்தே மனைவியை விழைதல் கூடாது என்பதைக் குறிப்பாக விளக்குவது காணலாம்.

எனவே, மாசு களைதற்கே மணமாம் என்பதும், இருவரும் உறவு பூண்டு இணைந்து வாழ்க்கை நடத்தும்போது தலைவன் சிற்றின்பச் சுவையில் நாட்டமிகுதி கொள்வானயின், அவன் தன் மனைவியிடம் மட்டுமே அதை நுகர்தல் வேண்டும் என்பதும், ஆனல் மகப்பேறு கருதியே தலைவியொடு தலைவன் கலவி செய்தற்கு உரியன் என்பதும், அதனல் மகப்பேறு இல்லாதவிடத்து அது கருதிப் பின்முறை வதுவை செய்து கொள்ளற்கு உரியன் என்பதும், அஃதும் ஒன்றி உயர்ந்த பாலதாணை வழிநின்றே கொள்ளற் குரியன் என்பதும், பிறர் மனை விழைதலோ பரத்தையை விழைதலோ செய்தல் அடா என்பதும் தமிழர் நெறியாம் என்று முடிவு செய்யலாம்.

(தொடரும்)

கறுப்புப் பீங்கான்

சொ்மன் நகரிலுள்ள ரோசந்தால் என்ற கம்பெனி நீண்ட நாள் ஆராய்ச்சியின் விளைவாகக் கறுப்புப் பீங்கான் பொருள்களை உற்பத்தி செய்யும் முறையைக் கண்டுபிடித்துள்ளது இதற்குப் 'போர்சிலேன் நோயர்' என்று பெயர். பலவேறு கருப்பொருள் ஆக்சைடுகளை ஒன்றாக இணைப்பதினல் இந்த வண்ணம் ஏற்படுகிறது. மிக அதிகமான வெப்பநிலையில் இந்தக் கறுப்பு வண்ணம் உண்டாக்கப்படுகிறது. பின்னர் ஹைட்ரோப்ளோரிக் அமிலத்தில் இப்பொருளை அமிழ்த்துவதன் மூலம் பளபளப்பான பட்டுப் போன்ற தோற்றம் ஏற்படுகிறது. இன்னும் சில காலத்திற்கு ரோசந்தால் நிறுவனம் இந்தக் கறுப்புப் பீங்கான் உற்பத்தி முறையை இரகசியமாகவே வைத்திருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

வட துருவத்தில் கண்ணாடிக் கூட்டுக்குள் சிற்றூர்

மாஸ்கோ கட்டிட நிபுணர்கள் வட துருவமான ஆர்க்டிக் மண்டலத்தில் கண்ணாடிச் சுவர்களுக்குள் ஒரு சிறு ஊரையே கட்டத் திட்டமிட்டிருக்கின்றனர். இந்த ஊரில் தட்பவெப்ப மண்டலத்தின் சூழ்நிலை இருக்கும்; சூரியனும் இருக்கும். இந்த ஊரைச் சுற்றிக் கண்ணாடிச் சுவர்கள் எழுப்பப்படும். இந்த ஊரின் கூரை தட்டையாக இருக்கும். அதில் 2,500 தனிப்பட்ட விளக்குகள் அமைக்கப்படும். துருவ மண்டலத்தில் சூரிய வெப்பம் மிகக் குறைவாக இருக்குமாதலால் இவ் விளக்குகளால் ஏற்படும் வெப்பம் அந்த ஊருக்குப் பெரும் உதவியாக இருக்கும். இதில் 500 பேர் தங்கலாம். இதில் மூன்றடுக்கு மாடியுள்ள உணவுவிடுதி ஒன்றும் இருக்கும்.

பாடம் சொல்லும் இயந்திரம்

இவ் வியந்திரம் மாணவர்களுக்குப் பாடம் சொல்லிக் கொடுத்து அவர்களுக்குத் தேர்வு வைத்து அவர்களின் தகுதியை அறிகிறது. பின்னர் அவர்களின் தகுதிக்கேற்பப் பாடம் கற்பிக்கிறது. இத்தகைய விந்தை மிகும் மின்னியல் இயந்திரம் ஒன்றைப் பிரிட்டனிலுள்ள எடின்பரோ ஆய்வுக்கூடம் உருவாக்கி யுள்ளது. இது பார்ப்பதற்குச் சிறிய சாளரத்துடன் கூடிய கறுப்பு நிறப் பெட்டி போலத் தோன்றும். இப் பெட்டியில் அழுத்தும் பொத்தான்கள் ஐந்து உள்ளன.

இவ் வியந்திரம் பயிற்சி அளிக்கும் வகையொன்றைக் காண்போம். முதலில் எழுதி இவ்வியந்திரத்தினுள் வைக்கப்பட்ட பாடத்தைப் பல பகுதிகளாக மாணவர்களுக்கு விளக்குகிறது. ஒவ்வொரு பகுதியின் இறுதியிலும் தேர்வு ஒன்றை நடத்துகிறது. தேர்வு நடைபெறும் முறை விந்தையானது. மாணவனிடம் கூறப்படும் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் ஐந்து விடைகள் தரப்படும். அவற்றில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து அந்த எண்ணுக்குரிய பொத்தானை அழுத்தவேண்டும். இதில் இவர்கள் பெறும் மதிப்பெண்களுக்குத் தக்கவாறு, தெளிந்த பயிற்சியுடையவர், இடைத் தர பயிற்சியுடையவர், மிகக் குறைந்த பயிற்சியுடையவர் என மூன்றுவகையாகப் பிரிக்கப்படுகின்றனர்.

பிறகு முதல்தர மாணவர்களுக்கு இரண்டாவது பகுதி பாடத்தையும் அதற்குரிய வினாக்களையும் விளக்குகிறது. சரியான தேர்ச்சி பெறாத

மாணவர்களுக்கு முதல்பகுதி பாடத்தையே முன்னிலும் விளக்கமாகச் சொல்லி மறுபடியும் அவர்கள் இவ்வகைத் தேர்வில் வெற்றி பெறும் வரை நடத்துகிறது.

மாணவர்களுக்குப் பாடம் கற்பிக்க இம்முறை சிறந்ததா என்று பிரட்டனில் ஆராய்ந்து வருகின்றனர். இவ் வியந்திரத்தையும், வினுக்கள் உள்ள காகிதச் சுருளையும் நாம் செய்ய வேண்டியுள்ளது. ஒவ்வொரு மாணவனின் தகுதிக்கும், திறனுக்கும் தக்கவாறு இதை இயங்கச் செய்யவேண்டும். இவ் வியந்திரம் பல்வகை மாணவர்களுக்கேற்றவாறு பயிற்சியளிப்பதால் ஆசிரியர்களுக்குப் பேருதவியாக இருக்கும்.

பருவநிலைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்

மனிதன் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியிலுள்ள பருவநிலைகளை மாற்றியமைக்க முடியும் என்று சோவியத் யூனியனின் முக்கிய பூபௌதிக ஆய்வுக் கூடத்தின் தலைவர் மினகல் புதிகோ 'பிராவ்தா'வில் எழுதியுள்ளார்.

சில இரசாயனக் கலவைகள் மேகங்களைப் பாதிக்கின்றன. அவை வேண்டிய இடங்களில் மழை பெய்யும்படிச் செய்யவும் ஆலங்கட்டி மழை பெய்யாமல் தடுக்கவும் இயலும். சென்ற ஆண்டு 30 ஹெக்டர் பிரதேசம் ஒன்றில் ஆலங்கட்டி மழை பெய்யாமல் தடுக்கப்பட்டது.

பூபௌதிக ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஒரு 'மூடுபனி அறை' அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு மேகங்களுக்குள் நடைபெறும் மாற்றங்களை நேருக்கு நேராகக் காண்பதற்கு வசதி உள்ளது. இதை அடிப்படையாகக் கொண்டு எவ்வாறு மேகங்களை இயக்க முடியும் என்பதுபற்றி ஆராய்ச்சிகளைச் சோவியத் விஞ்ஞானிகள் செய்து வருகின்றனர். காற்றுத் துகள்களின் கூட்டத்தினுடைய திசையை மாற்றுவதற்கான முறைகளையும் இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆராய்ந்துவருகிறது. இந்த ஆராய்ச்சி வெற்றியடைந்தால், உலகில் புயலாலும், மழையாலும் நேரும் சேதங்கள் குறையும்.

கதிரியக்கம் கலந்த நீரைச் சுத்தப் படுத்த செர்மனியின் புதிய கண்டுபிடிப்பு

சமீபத்தில் நடைபெற்ற அணுக்குண்டு இராட்சதக் குண்டு ஆகியவற்றின் சோதனைகளால் இனிமேல் ஏற்படும் கதிரியக்கத்தின் விளைவைச் சமாளிக்க செர்மனி விஞ்ஞானிகளும் அணுச்சக்தி நிபுணர்களும் புதியதொரு வழியைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். மேற்கு செர்மனியிலுள்ள பவேரியா இது பற்றிச் செயல்படத் தொடங்கிவிட்டது. கதிரியக்கம் கலந்த நீரைக் குடிதண்ணீராக மாற்றுவது பற்றிய வழிவகைகள் துண்டு அறிக்கைகள் மூலம் மக்களுக்கு அறிவிக்கப்பட்டுள்ளன. தண்ணீரைச் சுத்தப்படுத்துவதற்கான ஒரு பொருளை பவேரியா கண்டுபிடித்துள்ளது.

மூனிச் பல்கலைக் கழகத்தில் இது பற்றிய சோதனை செய்யப்பட்டது. கதிரியக்கம் கலந்த நீர் அளக்கப்பட்டபொழுது அது 350 யூனிட்டுகள் இருந்தது. அவர்கள் கண்டுபிடித்த பொருளைக் கலக்கி வடிகட்டிய பின் அந்நீரை அளந்தபோது கதிரியக்கம் 72 யூனிட்டுகளே இருந்தது. இந்த அளவு குறைந்த யூனிட்கள் இருந்தால் உடலுக்கு எவ்விதக் கெடுதலும் ஏற்படாது என்று விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர். இம்முறை மூலம் கதிரியக்கம் முழுவதையும் நீக்க மேலும் ஆராய்ச்சிகள் செய்துவருகின்றனர்.

முன் இதழ்த் தொடர்ச்சி:

காற்று

அமுக்கமான காற்றைப் பயன்படுத்துபவர் யார்?

எஞ்ஜினியர்கள் அமுக்கமான இந்த காற்றைப் பிரேக்குக்குப் பயன்படுத்தி, விரைந்து செல்லும் இரயிலின் சக்கரங்களை நிறுத்தவும், அவை மெதுவாகச் செல்லவும் செய்கின்றனர். இவ்வாறே மோட்டார் வண்டிகளின் 'பிரேக்கு' களுக்கும் இந்த அமுக்கமான காற்றுப் பயன்படுகிறது.

பாதைகளைச் செப்பனிடுவதற்காக அவைகளைத் துளையிட்டு உடைக்கும் கருவிக்கு (heavy air drills) அமுக்கமான காற்று பயன்படுகிறது.

அமுக்கமான காற்றைப் பயன்படுத்தித் தூசு போக்கிக் கருவிகள் மூலம் சுவர்களின் வெளிப்புறங்களைச் சுத்தம் செய்கிறார்கள்.

கடிகார ரிப்பேர் செய்கின்றவர்கள் காற்று நிரம்பிய பல்புகள் மூலம் கடிகாரங்களின் உட்பகுதிகளில் உள்ள தூசைப் போக்குகின்றார்கள்.

பிளாஸ்டிக் பொருள்களில் நிரப்பப்பட்ட அமுக்கமான காற்றைக் கொண்டு, வயல்களிலும் தோட்டங்களிலும் உள்ள செடிகளுக்கு மருந்துப் பொடிகளை வீச முடிகிறது.

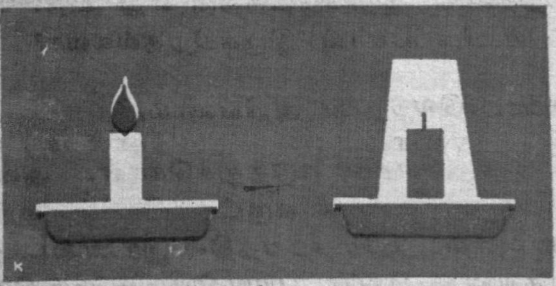
புலவர் திரு. அ. ம. குப்புசாமி

ஆர்மோனியம், ஆகார்டியன் முதலிய இசைக் கருவிகள் இனிமையான ஒலி எழுப்ப இவ்விதக் காற்று பயன்படுகிறது.

காற்றைக் கண்ணால் பார்க்க முடியாது; ஆனால் அது எங்கும் உள்ளது. அதை அமுக்கமாகச் செய்ய முடியும் என்பது நன்கு தெரிகிறது,

நெருப்புக்குக் காற்று வேண்டுமா?

ஒரு தட்டில் குட்டையான மெழுகுவர்த்தியை நிறுத்து; கொளுத்து; மற்றொரு தட்டிலும் இதே மாதிரி மெழுகுவர்த்தியை நிறுத்து. இதையும் கொளுத்து. எரியும் மெழுகுவர்த்தியைக் கண்ணாடி டம்ளரால் மூடு. மற்ற மெழுகுவர்த்தியை மூடாதே. கவனி. என்ன நேருகிறது? மூடப்பட்ட மெழுகுவர்த்தி விரைவில் அவிந்துவிடுகிறது. ஏன்?



எரியும் மெழுகுவர்த்திக்குத் தூய காற்று செல்லவில்லை. காற்று வராதபடி கண்ணாடி டம்ளர் செய்துவிடுகிறது. ஆனால், மூடப்படாத மெழுகுவர்த்தி எரிந்துகொண்டே இருக்கிறது. ஏன் தெரியுமா? இதற்குப் புதிய காற்று வருவதைத் தடை செய்ய ஒன்றுமில்லை. ஆகவே நன்றாக எரிகிறது.

நெருப்பு எரியக் காற்றுத் தேவை

இரும்பு அடுப்புக்களில் நிலக்கரி போட்டு எரிப்பார்கள். இதை உலை என்பார்கள். புதிய காற்று வரக் கீழ்க் கதவுகளைத் திறந்து வைப்பார்கள். அப்பொழுதுதான் நெருப்பு நன்றாக எரிய முடியும். இரயில் எஞ்சின்களிலும் இவ்வாறு செய்வதைக் காணலாம். சாரணச் சிறுவர்களும் சிறுமிகளும் இரவில் நெருப்பை உண்டாக்கி அதைச் சுற்றிலும் உட்கார்ந்து பாட்டு - கதை முதலியன சொல்லி மகிழ்வார்கள். இதைக் 'கேம்ப் பயர்' என்பார்கள்.

சிறு குச்சிகளைப் போட்டு நெருப்புப் பற்றவைத்த பிறகு, நன்கு எரிய அட்டை கொண்டு வீசுவர். ஏன் தெரியுமா? நெருப்பு எரியக் காற்று வேண்டும். சில சமயங்களில் தீயை அவிக்க வேண்டும். என்ன செய்கிறோம்? காற்றுப் புகாதபடி செய்து தீயை அணைக்கிறோம். நெருப்பின் மேல் மண்ணையும் மணலையும் போட்டு அணைப்பார்கள். மண்ணும் மணலும் நெருப்பின் மேல் காற்றுப் புகாதபடி செய்து விடுகிறது.

சில சமயங்களில் இரசாயனப் பொருள்களைத் தூவி நெருப்பை அணைப்பதும் உண்டு. இந்த இரசாயனப் பொருள்கள் காற்றுப் புக முடியாதபடி செய்து விடுகிறது.

காற்றைக் கண்ணால் பார்க்க முடியாது. ஆனால், அது எங்கும் உள்ளது. நெருப்பு, காற்று இல்லாமல் எரியவே எரியாது.

பாராசூட் இயங்குவது எப்படி?

பாரசூட் உதவியால் பத்திரமாகக் கீழே இறங்க முடிகிறது. அவ்வாறு கீழே பத்திரமாக இறங்குவதற்கு எது உதவியாயிருக்கிறது என்பதை அறிய விருப்பமாய் இருக்கிறதல்லவா?

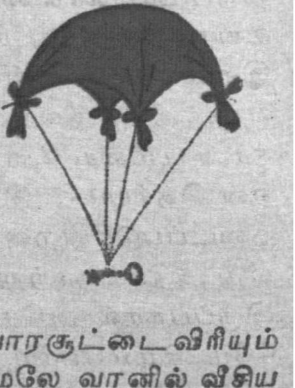
ஒரு சிறிய சோதனையால் இதனை அறியலாம்.

ஒரே அளவுள்ள இரு தாள்களை எடுத்துக்கொள். அவற்றுள் ஒன்றைக் கையில் நன்றாகக் கசக்கிச் சுருட்டிக்கொள். மற்றதைப் பரவலாக வைத்துக்கொள். ஒரே சமயத்தில் இரண்டையும் உயரத்திலிருந்து கீழே விழுமாறு செய்க. எது மெதுவாகக் கீழே இறங்குகிறது என்பதைக் கவனி. சுருட்டப்படாத தாள் மெதுவாகக் கீழே நிலத்தில் இறங்குவதைக் காணலாம். சுருட்டியுள்ள தாள் பூமியை நோக்கிச் சீக்கிரம் விழுகிறது. அவ்வாறு விழுவது ஏன் தெரியுமா? இருதாள்களும் கீழே விழும்பொழுது காற்றினால் தடைப்படுகின்றன. சுருட்டிய தாளைவிட விரித்த தாளின் பரப்பின் மீது அதிகக் காற்று மோதுகிறது. சுருட்டியுள்ள தாள் சிறியதாக இருப்பதால் அதிகமான காற்று அதில் மோதுவதில்லை. அதனால் கீழே விழும்பொழுது காற்று எதன்மேல் அதிகம் படுகிறதோ அது கீழே இறங்கும் வேகம் குறைந்து, மெதுவாகவும் ஒழுங்காகவும் இறங்குகிறது. இதைத் தட்டையான தாளின் வீழ்ச்சியால் காண முடிகிறது.

இக்காரணத்தால்தான் திறக்கப்பட்ட பாரசூட் கீழே இறங்கும்பொழுது அதிகக் காற்றுப் படுகிறது. அதன் வேகம் மேல் நோக்கித் தாக்கும் காற்றினால் தடைப்படுகிறது. ஆகவே அது மெதுவாகத் தரையில் இறங்குகிறது. ஆனால், மூடப்பட்ட பாரசூட் காற்றினால் அதிகம் மோதப் படாததால் அவ்வாறு மெதுவாக இறங்க முடிவதில்லை. இப்பொழுது, திறக்கப்பட்ட பாரசூட் எவ்வாறு மெதுவாக நிலத்தில் இறங்க முடிகிறது என்பது தெரிகிறதா?

ஒரு குட்டி பாரசூட்டை நீங்களும் செய்யலாம். வேண்டிய பொருள்கள் மூன்று:— (1) கைக்குட்டை; (2) நூல் கயிறு (3) சாவி அல்லது ஆணி. நூல் கயிறு எங்கும் கிடைக்கும். ஒவ்வொன்றும் 16 அங்குலம் நீளமுள்ள நான்கு துண்டு நூல்களை எடுத்துக் கொள்க.

ஒரு கைக் குட்டையை எடுத்துக் கொள். கைக் குட்டையின் நான்கு மூலைகளில் 16 அங்குலம் நூலைக் கட்ட வேண்டும்.



தொங்குகின்ற நான்கு நூல் துண்டுகளையும் சேர்த்து அதன் நுனியில் ஒரு ஆணியையோ அல்லது ஒரு மரப்பொம்மையையோ அல்லது உனக்கு விருப்பமான பொருளையோ கட்டுக. ஆனால் அதிகக் கனம் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

இப்பொழுது உங்களுடைய குட்டிப்பாரசூட்டை விரியும் படிச் செய்து, உயரமாக விண்ணில் வீசு. நீ மேலே வானில் வீசிய பாரசூட் எவ்வாறு கீழே இறங்குகிறது என்பதை நன்கு கவனித்தால் பாரசூட்டின் இயக்கம் எப்படி என்பது நன்கு விளங்கும்.

(தொடரும்)

நூல் அரங்கு

1. பதிற்றுப்பத்து

(ஆராய்ச்சியுரை)

உரையாசிரியர்: பண்டிதர் திரு. சு. அருளம்பலவனார்

வெளியிட்டவர்: திரு. அ. சிவானந்த நாதன், காரைநகர், யாழ்ப் பாணம்.

பக்கம்: 424 விலை: ரூ. 5

சங்க நூல்களாகிய எட்டுத் தொகை நூல்களுள் பதிற்றுப்பத்து ஒன்று. ஒவ்வொரு பத்தும் ஒவ் வொரு சேர வேந்தனைச் சிறப்பித் துப் பாடுகின்றது. ஒவ்வொரு பத் தும் பத்துப்பாடல்கள் கொண்டுள் ளமையால் இந் நூலுக்குப் பதிற்றுப் பத்து என்னும் பெயர் அமையலா யிற்று. இந் நூலின்கண் சேர வேந் தரின் வீரச் சிறப்பு, கொடைத் திறம், படைப் பெருமை, அரண் மாட்சி, ஆட்சித் திறம் முதலியவை பற்றிய செய்திகளும், சேர நாட்டின் இயற்கை எழிலும், அந் நாட்டின் மலைகள், ஆறுகள், ஊர்கள் முதலிய வற்றைப் பற்றிய வரலாறுகளும், அந் நாட்டு வழக்க ஒழுக்கங்களும், பண்டைத் தமிழ் மக்களின் வாழ்க்கை முறைகளும் நாகரிகமும் பண்பாடும் பிறவும் நன்கு அறியலாம். இந் நூலின் ஒவ்வொரு பாட்டின் இறுதி யிலும் அதற்குரிய துறை, வண்ணம், தூக்கு, பெயர் ஆகியவை குறிக்கப் பட்டுள்ளன. புறத்திணைகளுள் ஒன் றாகிய பாடாண்டிணை ஒன்றினையே பொருளாகக் கொண்டு இந் நூலின் எல்லாப் பாடல்களும் பாடப் பெற்றனவாகும்.

இந் நூலுக்குப் பழைய வுரை ஒன்று உண்டு. ஆனால் அது மிக மிகச் சுருங்கியது. இடையிடையே அது சிதைந்தும் உள்ளது. அவ் வுரை அனைவருக்கும் பயன்படுவ தாகாது. ஈழநாட்டுத் தமிழறிஞர், பண்டிதர் திரு. சு. அருளம்பலம் அவர்கள் இந் நூலுக்கு எழுதியுள்ள உரை மிகவும் விளக்கமானது; ஆராய்ச்சி நிறைந்தது. பாடல்களி லுள்ள சொற்களின் நயங்களையும் நுட்பங்களையும் சுவைபட இவ்வுரை விளக்குகின்றது. ஒவ்வொரு பாட லுக்கும் பதவுரை, முடிபு, ஆராய்ச்சி யுரை, ஒப்புமைப் பகுதி, மேற்கோள் ஆகியவைகள் தரப்பட் டுள்ளன. இவற்றோடு பழைய வுரையும் இதன் கண் தரப்பட்டுள்ளது. பதிற்றுப் பத்திற்குப் பேராசிரியர் திரு. ஔவை துரைசாமிப்பிள்ளை அவர்கள் ஒரு சிறந்த புதியவுரை எழுதியுள்ளார். அவ்வுரையினும் திரு. அருளம்பலம் அவர்களின் ஆராய்ச்சி யுரை மிக வும் விரிவாக உள்ளது. சில சொற் றொடர்களுக்கு இவ்வுரையாசிரியரின் உரை மிகச் சிறப்பாக அமைந்துள் ளது. பதினோராம் பாடலில் 'அணங் குடை அவுணர்' என்ற தொடருக்குப் பொதுவாகக் கொள்ளும் பொருள் 'பிறரை வருத்துதலையுடைய அசு ரர்' என்பதாம். அத் தொடருக்கு இவ்வுரையாசிரியர் 'பிறரை வருத்து தலையுடையரா யிருந்தும் அப் பொழுது தாம் வருந்துதலையுடையரா யிருந்த அவுணர்' என்று பொருள் கூறுவது இன்பம் பயப்பதாம்.

பதினாறும் பாடலில் 'நல்லெழில் நெடும்புதவு' என்ற தொடருக்கு இவ் வுரையாசிரியர், 'ஆணிகளும் பட்டங்களுமாகிய பரிய இரும் பாலே கட்டுதலால் வலி நன்றாகிய தும், சாதிலிங்கம் வழித்தலால் அழ கியதும், வென்றெழு கொடியொடு வேழஞ் சென்று புகும்படி உயர்ந்த மதில் வாயிலின் நெடுநிலையில் அமை

தலின் நெடியதுமாகிய கதவு' என்று விளங்க உரைத்து, இவ் விளக்க வுரைக்குச் சான்ருக நக்கீரர் பாடிய 'நெடுநல்வாடை'யின் கீழ்வரும் அடி களை எடுத்துக்காட்டி யுள்ளார்:

''ஒருங்குடன் வளைஇ
யோங்குநிலை வரைப்பிற்
பருவிரும்பு பிணித்துச்
செவ்வரக் குரீஇத்
துணைமாண் கதவம்
பொருத்தி யிணைமாண்டு
....
ஐயவி யப்பிய
நெய்யணி நெடுநிலை
வென்றெழு கொடியொடு
வேழஞ் சென்றுபுகக்
குன்றுகுயின் றன்ன
வோங்குநிலை வாயில்''.

இவ்வாறு இவர் ஆங்காங்குத் தாம் உரைக்கும் பொருள்களுக்குத் தக்க சான்ருகப் பழந்தமிழ்ப் பாடல்களின் அடிகளை எடுத்துக் காட்டியிருப்பது இவர் உரைக்குப் பெருஞ் சிறப்புத் தருகிறது; இவருக்குப் பழந் தமிழ் இலக்கியங்களிலுள்ள ஆழ்ந்த புல மையையும் இவரது ஆராய்ச்சித் திறனையும் புலப்படுத்துகிறது.

இவ்வாராய்ச்சியுரை நூலில் 2, 3, 4, 5-ஆம் பத்துக்களுக்கு மட்டுமே உரை எழுதப்பட்டுள்ளது. எஞ்சிய நான்கு பத்துக்களும் இது போன்றே இவ்வுரையாசிரியர் விரைவில் உரை யெழுதி வெளியிட்டு உதவுவாராக!

2. மனேன்மணீயம் - திறனய்வு

ஆசிரியர்: திரு. மு. மாணிக்கம்,
எம். ஏ., டிப் (பிரஞ்சு)

கிடைக்குமிடம்: கே. எம். கறுப் பண்ணன், கருக்கங்காட்டுப் புதூர், வடுகபாளையம் (அஞ்சல்) (வழி) அவிநாசி, கோவை மாவட்டம்.

பக்கம்: 72 விலை: ரூ. 1

தமிழ் நாடக நூல்களுள் மனேன் மணீயம் தலைசிறந்தது. அதன் ஆசிரி யர் சுந்தரம்பிள்ளை. அவர் ஷேக்ஸ் பியர் நாடக அடிப்படையில் இந் நாடக நூலை ஆக்கினர். இந் நாடக நூல் படித்துச் சுவைப்பதற்கென்றே அவரால் இயற்றப்பெற்ற தாகும். இந் நூல் ஒப்பற்றதொரு கருத்துக் கருவூலமாகும்.

இச் சீரிய நாடக நூலைத் திரு. மு. மாணிக்கம் பல கோணங்களில் ஆராய்ந்து அதன் சிறப்பினையும் அதன்கண் செறிந்துள்ள நுட்பங் களையும் தெளிவுபடுத்தியுள்ளார்.

மனேன்மணியும் புருடோத்த மனும் நேரில் சந்திக்காமலேயே ஒரு வரை யொருவர் தத்தம் கனவில் கண்டு காதலித்ததாக நாடக ஆசிரி யர் கூறுவது பொருத்த முடையதே என்று திரு. மு. மாணிக்கம் உள வியல் முறையில் ஆராய்ந்து நிறுவி யுள்ளார். இந் நாடகத்திலும் அதன் கண் உபநாடகமாக வரும் சிவகாமி சரிதைக்கும் உள்ள தொடர்பு இவ் வாராய்ச்சி நூலில் நன்கு விளக்கப் பட்டுள்ளது. இதோடு வாணி-நட ராசன் காதற்கதை எவ்வாறு மனேன் மணி - புருடோத்தமன் காதற் கதைக்குத் தொடர்புடையது என்ப தும் தெளிவுறுத்தப்பட் டுள்ளது. மனேன்மணீயத்தில் தனி மொழி (soliloquy) கள் பெறும் சிறப்பையும் ஆராய்ச்சியாளர் குறிப்பிட்டுள்ளார். அடுத்து இந் நாடக நூலின் நடை யினைத் திரு. மு. மாணிக்கம் நன்கு விளக்கியுள்ளார். வட மொழி - தென்மொழிக் கலப்பு நடையையே சுந்தரம்பிள்ளை பயன்படுத்தியிருப்பி னும் அதுவே அவருடைய நடை யென்று கருதிவிடக் கூடாது என்கி ருர். செந்தமிழ்ச் சொற்கள் பயின்று மிகச் சிறந்த கவிதை நடை அமைந் துள்ள பகுதிகளை அவர் எடுத்துக் காட்டியுள்ளார். இச் சிறந்த கவிதை

நடை மனோன்மணீயத்தில் வட மொழிச் சொற்கலப்பு இருப்பதையும் மறக்குமாறு செய்கிறது என்று அக் கவிதைப் பகுதிகளில் தம் உள்ளத்தைப் பறிகொடுத்து இவ் வாராய்ச்சியாளர் பாராட்டுகிறார்.

''முன்னோர் மொழிபொருளே
யன்றியவர் மொழியும்
பொன்னேபோல் போற்றுவம்''

என்ற பவணந்தியார் வாக்கிற் கேற்பச் சுந்தரம் பிள்ளை தம் மனோன் மணீயத்தில் பழந்தமிழ் நூல்களின் அரிய கருத்துக்களை ஆண்டிருக்கும் தன்மையும் இவ்வாராய்ச்சி நூலில் நன்கு விளக்கப்பட்டுள்ளது. ஷேக்ஸ்பியர் முறை போன்று பாத்திரங்களின் குண நலத்தில் இணை முறையும் முரணும் பொருந்தியிருக்கும் தன்மையும் இந் நூலில் எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது. இறுதியாக இந் நூலாசிரியர் மனோன்மணீயத்திலுள்ள உவமை நயங்களை விளக்கியுள்ளார். இந் நூலாசிரியரின் ஆராய்ச்சித்திறன் பெரிதும் பாராட்டற்பாலது.

மனோன்மணீயம் பி. ஏ., பி.எஸ்சி மாணவர்களுக்குப் பாட நூலாகும். இந் நாடக நூலைக் கற்கும் மாணவர்களுக்கு இத் திறனாய்வு நூல் பெரும் பயனளிக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

* * *

கிடைக்கப் பெற்றோம்

1. சிவபுராணம்

திருவாடுதுறை ஆதீனம்
பக்கம்: 19

2. கோளறு திருப்பதிகம்

திருவாடுதுறை ஆதீனம்
பக்கம்: 31.

3. பழனி ஆண்டவர் பதிகங்களும் பழனிப் பாவையும்

இயற்றியது: பொள்ளாச்சி வித்துவான் பழ.மாரிசெட்டியார்
பக்கம்: 32 விலை: 37 காசு.
கிடைக்குமிடம்:
எஸ். வாஞ்சீஸ்வரய்யர்,
64, பாலகோபாலபுரம் வீதி,
பொள்ளாச்சி.

4. கோவில் மணி

இயற்றியவர்: ராஜரிஷி பால சந்யாசி
வெளியிட்டவர்: ஸ்ரீ பராசக்தி ஆஸ்ரமம், டாஸ்கர் டவுன்,
பெங்களூர் - 1.
பக்கம்: 24 விலை: 12 காசு.

5. பொங்கல் வாழ்த்து

வெளியிடுவோர்: வேதா பதிப்பகம், வடிவீசுவரம்.
பக்கம்: 8 விலை: 5 காசு.

6. கலாநிதி

(இளையோர் திங்களிதழ்)
ஆசிரியர்: து. சண்முகராஜா
வெளியிடுபவர்கள்: கலாநிதி மன்றம், கொழும்பு-13.
விலை: 25 சதம்.

7. மணிக்குரல்

(மாணவர் மாத இதழ்)
ஆசிரியர்: எம்.ஸி.எம். ஸுபைர்
ஸமய அச்சகம்
கஹகொல்ல, தியத்லாவ,
இலங்கை.
விலை: 50 சதம்.

8. தமிழ்ப் பாவை

திங்களிதழ்
மதுரை எழுத்தாளர் மன்ற வெளியீடு.
ஆசிரியர்: பு. மனோகரன்
247, கீழமாசி வீதி, மதுரை-1.
விலை: 6 காசு.

இது செய்தி

வாசிங்டன் — மார்ச்சு, 3.

தென் துருவத்தில் அமைக்கப்பட்ட அணுச்சக்தி மூலம் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் நிலையம் நேற்றுச் செயல்படத் தொடங்கியது என்று அமெரிக்க அணுச்சக்திக் குழு இன்று அறிவித்தது. இந்த அணுமின்சார நிலையத்திற்கு இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை எரிபொருள் நிரப்பினால் போதும். இந்த நிலையம் 1500 கி. வா. மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும்.

இங்கிலாந்து — மார்ச்சு, 5.

இங்குள்ள தொழிற்கூடமொன்று ஒன்பதடி உயரமுள்ள ஒரு இயந்திர மனிதனை உற்பத்தி செய்துவருகிறது. இந்த இயந்திர மனிதனால் உயிருள்ள மனிதன் செய்யும் வேலையைவிட மும்மடங்கு வேகமாக வேலை செய்யமுடியும் என்று கூறப்படுகிறது. பிரிட்டிஷ் இயந்திரக் கருவித் தொழிற்சாலை ஒன்று, இரண்டு இயந்திர மனிதர்களை உற்பத்தி செய்துள்ளது. இவை ஒவ்வொன்றும் 4000 பவுன் விலையாகிறது.

கனவரால்முனை, பிளாரிடா — மார்ச்சு, 7.

சூரிய ஆராய்ச்சி நிலையம் அமைக்கப்பட்ட மூன்றுகட்ட ஏவுகணை ஒன்றைப் பூமிக்கு 350 மைல் உயரத்தில் இன்று அமெரிக்கா அனுப்பியது. இந்த நிலையம் பூமியைச் சுற்றி வருகையில் சூரியனை ஆராய்ச்சி செய்ய எவ்விதத் தடையும் இல்லாமல் சூரியனைப் படம் பிடித்துப் பல உண்மைகளை மனிதர் அறிய இது ஏதுவாகும்.

மாசுகோ — மார்ச்சு, 8.

சோவியத் ரஷ்யாவில் யுக்ரெய்ன் பகுதியில் பூமிக்கடியில் ஒரு பாதாளக்கடல் சுமார் 14,000 சதுரமைல்களுக்குப் பரந்திருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட் டிருக்கிறது. இந்தப் பாதாளக் கடலின் ஆழம் சில இடங்களில் 300 அடிக்கும் அதிகமாக இருப்பதாக ரஷ்யாவின் 'டாஸ்' செய்தி நிறுவனம் இன்று அறிவித்திருக்கிறது. இந்தப் பாதாளக் கடலின் தண்ணீர் பாசனத்திற்காகப் பயன்படலாம் என்றும் இந்தச் செய்தி நிறுவனம் அறிவித்திருக்கிறது.

மார்ச்சு — 12.

அமெரிக்கக் குடியரசுத் தலைவர் கென்னடியின் மனைவி திருமதி ஜாகுலைன் கென்னடி இந்தியாவில் 9-நாட்கள் சுற்றுப்பயணம் செய்ய இன்று புதுடெல்லிக்கு வந்தார்.

மார்ச்சு — 15.

சென்னை புது அமைச்சரவை இன்று பதவியேற்றது. திரு. காமராஜ் அவர்களை முதல் அமைச்சராகக் கொண்ட இவ் அவை, அவரோடு ஒன்பது பேர் கொண்டது.

30 NOV 1965